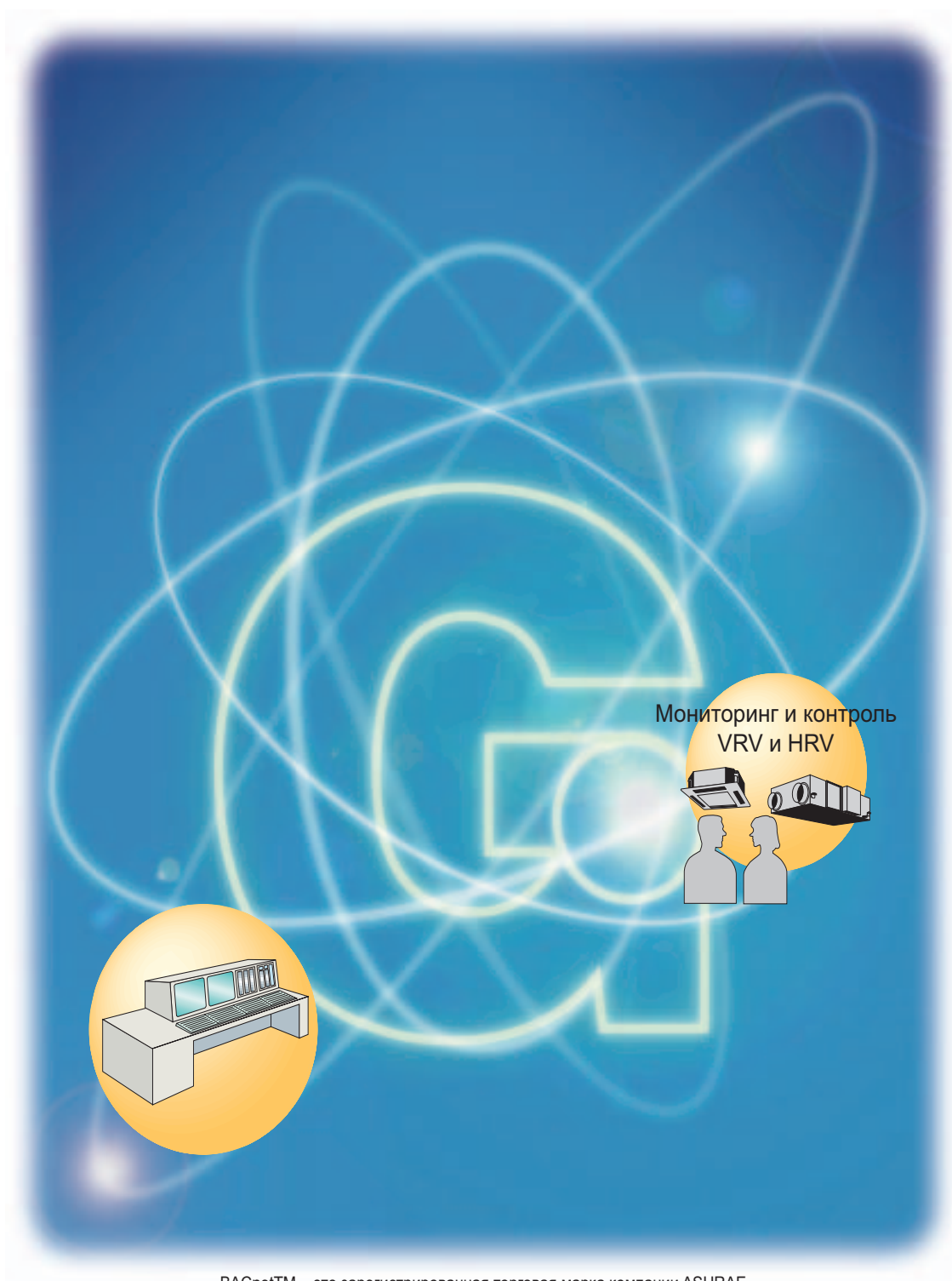


Руководство по эксплуатации **BACnet™ Gateway**



BACnet™ – это зарегистрированная торговая марка компании ASHRAE.
BACnet Explorer – это вспомогательная программа для системных интеграторов Cimetrics Inc.

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Содержание

Часть 1 Руководство по проектированию 1

1. <DMS502A51 / DAM411A1 / DAM412A1>	
Межсетевой интерфейс BACnet.....	2
1.1 Краткое описание и характеристики	2
1.2 Краткое описание системы	2
1.3 Конфигурация системы	4
1.4 Технические характеристики и внешний вид	5
1.5 Контрольный перечень функций обмена данными	9
1.6 Назначение	10
1.7 Процедура монтажа проводки и установки	12
1.8 Функции	14
1.9 Системы архивации в случае проблем	16
1.10 BMS (Система управления зданием).....	18
1.11 Применение «Системы супер проводки» (“Super Wiring”).....	18

Часть 2 Функциональные требования

Межсетевой интерфейс BACnet (DMS502A51)..... 19

1. Краткое описание	21
2. Конфигурация соединения	21
3. Мониторинг и контроль элементов кондиционера	22
4. Применимые модели кондиционеров и элементы мониторинга и контроля	23
5. BACnet Свидетельство о конформности протокольной реализации (PICS)	24
6. Поддержка стандартных блоков взаимодействия BACnet (BIBB)...	26
6.1 Совместное использование данных BIBB	26
6.2 Сигнализация и управление событиями BIBB	26
6.3 Планирование BIBB.....	26
6.4 Направление BIBB.....	27
6.5 Управление устройством BIBB	27
6.6 Управление сетью BIBB	28
7. Объекты	29
7.1 Поддерживаемый тип объекта	29
7.2 Компонентные объекты.....	30
8. Свойства	33
8.1 Тип объекта аналогового ввода	33
8.2 Тип объекта аналогового значения.....	34
8.3 Тип объекта двоичного ввода (поддерж. внутренний отчет)	35
8.4 Тип объекта двоичного ввода (не поддерж. внутренний отчет)	36
8.5 Тип объекта двоичного вывода	37
8.6 Тип объекта двоичного значения	38
8.7 Тип объекта устройства	39
8.8 Тип объекта ввода многих состояний	40

8.9 Тип объекта вывода многих состояний	41
9. Функция отчета	42
9.1 Уведомление COV	42
9.2 Уведомление о событии	43
10. Реакции на ошибки в связи BACnet	45
11. Подробное пояснение объектов	46
11.1 Общее для всех объектов	46
11.2 ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	47
11.3 ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	47
11.4 Сигнал тревоги	48
11.5 Код ошибки	48
11.6 Режим работы (установки)	49
11.7 Режим работы (состояние)	49
11.8 Скорость потока воздуха (установки)	50
11.9 Интенсивность потока воздуха (состояние)	50
11.10 Измеренная комнатная температура	51
11.11 Значение заданной комнатной температуры	52
11.12 Отметка предела фильтра	53
11.13 Сброс отметки предела фильтра	53
11.14 Режим дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ)	54
11.15 Режим дистанционного управления (режим работы)	54
11.16 Режим дистанционного управления (значение заданной температуры)	54
11.17 Централизованное управление (Отказ от управления адресом подгруппы)	55
11.18 Состояние связи	55
11.19 Принудительное ВЫКЛ системы	55
11.20 Направление потока воздуха (установки)	56
11.21 Направление потока воздуха (состояние)	56
11.22 Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	57
11.23 Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	57
11.24 Команда экономии энергии (установки)	57
11.25 Команда экономии энергии (состояние)	57
11.26 Состояние термостата	58
11.27 Состояние компрессора	58
11.28 Состояние внутреннего вентилятора	58
11.29 Рабочее состояние нагревателя	58
12. Иное	59
12.1 Инициализация при запуске	59
12.2 Уровень сети BACnet	59
12.3 Установка часов	59

Часть 3 Список точек BACnet..... 61

1. Список точек BACnet	62
------------------------------	----

Часть 4 Соглашение на межсетевой интерфейс BACnet Daikin 67

1. Соглашение на межсетевой интерфейс BACnet Daikin	68
---	----

Часть 5 Межсетевой интерфейс BACnet**Руководство по диагностике 69**

1. Введение 70
2. Схема системы 71
3. Тестирование 76
 - 3.1 Загрузка ПК для операции обслуживания 77
 - 3.2 Установка корпуса межсетевого интерфейса BACnet.....92
 - 3.3 Установки для связи с центральной панелью и RS232C 96
 - 3.4 Установки для связи с центральной панелью и межсетевым интерфейсом BACnet. 98
 - 3.5 Диагностика системы кондиционирования..... 101
 - 3.6 Проверка моделирования связи между межсетевым интерфейсом BACnet и системой управления зданием (связь с центральной панелью наблюдения и RS232C) 111

Часть 6 Руководство по установке 117

1. Инструкции по установке 118
 - 1.1 DMS502A51 118
 - 1.2 DAM412A1 (Панель выбора Di) 123

Часть 7 Поиск неисправностей 127

1. Поиск неисправностей 128
 - 1.1 СИД на ЦП выключается или загорается 128
 - 1.2 СИД ссылки выкл. 129
 - 1.3 СИД RCV не загорается 130
 - 1.4 СИДы RS485-1 TxD,RxD, RS485-2 TxD,RxD выключены 131
 - 1.5 СИДы RS232C-2 TxD и RxD выключены или загораются 132
 - 1.6 СИДы DIII-1,2,3 и 4 выкл. или загораются 133
 - 1.7 Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet (установка программного обеспечения) 134
 - 1.8 Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet (неисправность оборудования) 135
 - 1.9 На некоторых кондиционерах есть ошибка связи..... 136

Приложение..... 137**Алфавитный указатель..... i****Чертежи и блок-схемы iii**

Часть 1

Руководство по проектированию

1. <DMS502A51 / DAM411A1 / DAM412A1>	
Межсетевой интерфейс BACnet.....	2
1.1 Краткое описание и характеристики	2
1.2 Краткое описание системы	2
1.3 Конфигурация системы	4
1.4 Технические характеристики и внешний вид	5
1.5 Контрольный перечень функций обмена данными	9
1.6 Назначение	10
1.7 Процедура монтажа проводки и установки	12
1.8 Функции	14
1.9 Системы архивации в случае проблем	16
1.10 BMS (Система управления зданием).....	18
1.11 Применение «Системы супер проводки» (“Super Wiring”).....	18

1. <DMS502A51 / DAM411A1 / DAM412A1>

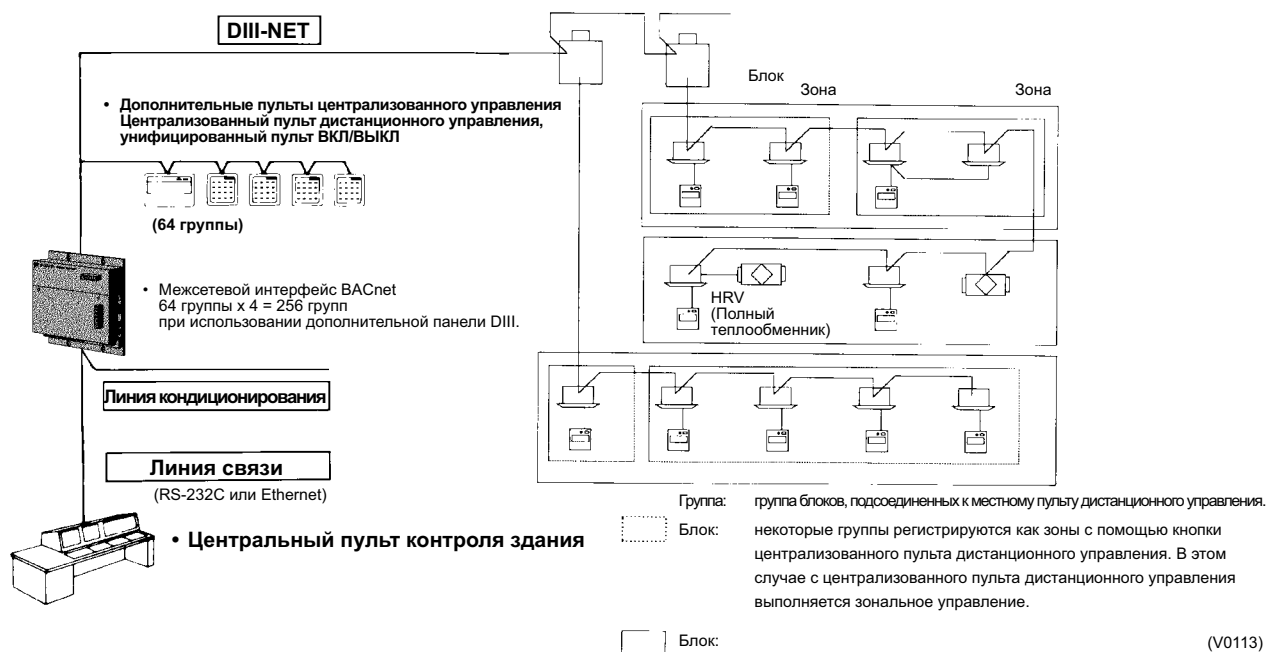
Межсетевой интерфейс BACnet

1.1 Краткое описание и характеристики

1. Информационное управление для 64 групп кондиционеров (только главные блоки).
2. При включении дополнительной платы DIII можно управлять и контролировать до 256 групп одновременно.
3. Комплектование систем кондиционирования
 - * Совместимость с BACnet (ANSI/ASHRAE-135)
 - * Совместимость с BACnet/IP (ANSI/ASHRAE-135a)
 - * Совместимость с IEC61850-3-2000 (план) (IEC - Институт Инженеров Электрооборудования Японии)
4. Соответствие требованиям стандартам Европы и Океании, нормам и правилам техники безопасности и электромагнитной совместимости.
5. JIS-установленные основные методы (система RS232C), полностью селективн.



1.2 Краткое описание системы



■ Краткое описание контрольных устройств системы управления кондиционером

Межсетевой интерфейс BACnet (DMS502A51)	Интерфейсный блок для взаимодействия между VRV и BMS. BMS может работать и контролировать системы кондиционирования через RS232C или линии связи BACnet.
Дополнительная плата DIII (DAM411A1)	Комплект расширения, установленный на межсетевом интерфейсе BACnet (DMS502A51), для обеспечения еще 3 каналов связи DIII-NET. Не используется независимо. До 256 групп.
Дополнительная панель Di (DAM412A1)	Расширяющий комплект, установленный на межсетевом интерфейсе BACnet (DMS502A51), для обеспечения максимум 4 цифровых вводов данных, например, вынужденная остановка. Не используется автономно

Примечания:

1. Группа состоит из нескольких внутренних блоков, которые можно одновременно запустить или остановить. Как показано на рисунке выше, группа состоит из нескольких внутренних блоков, подсоединенных проводами к одному и тому же пульту дистанционного управления. Для блоков без пульта дистанционного управления, каждый блок считается группой.
2. Несколько групп регистрируется как зона с помощью централизованного пульта дистанционного управления. Нажатием 1 кнопки на централизованном пульте дистанционного управления все группы одной и той же зоны можно одновременно включать или выключать.

1 система управления зданием управляет и контролирует оборудование кондиционирования поблочно. Блок состоит из 1 или нескольких групп (макс. 16), и может быть установлен безотносительно упомянутых выше зон. Однако необходимо учитывать следующие особенности.

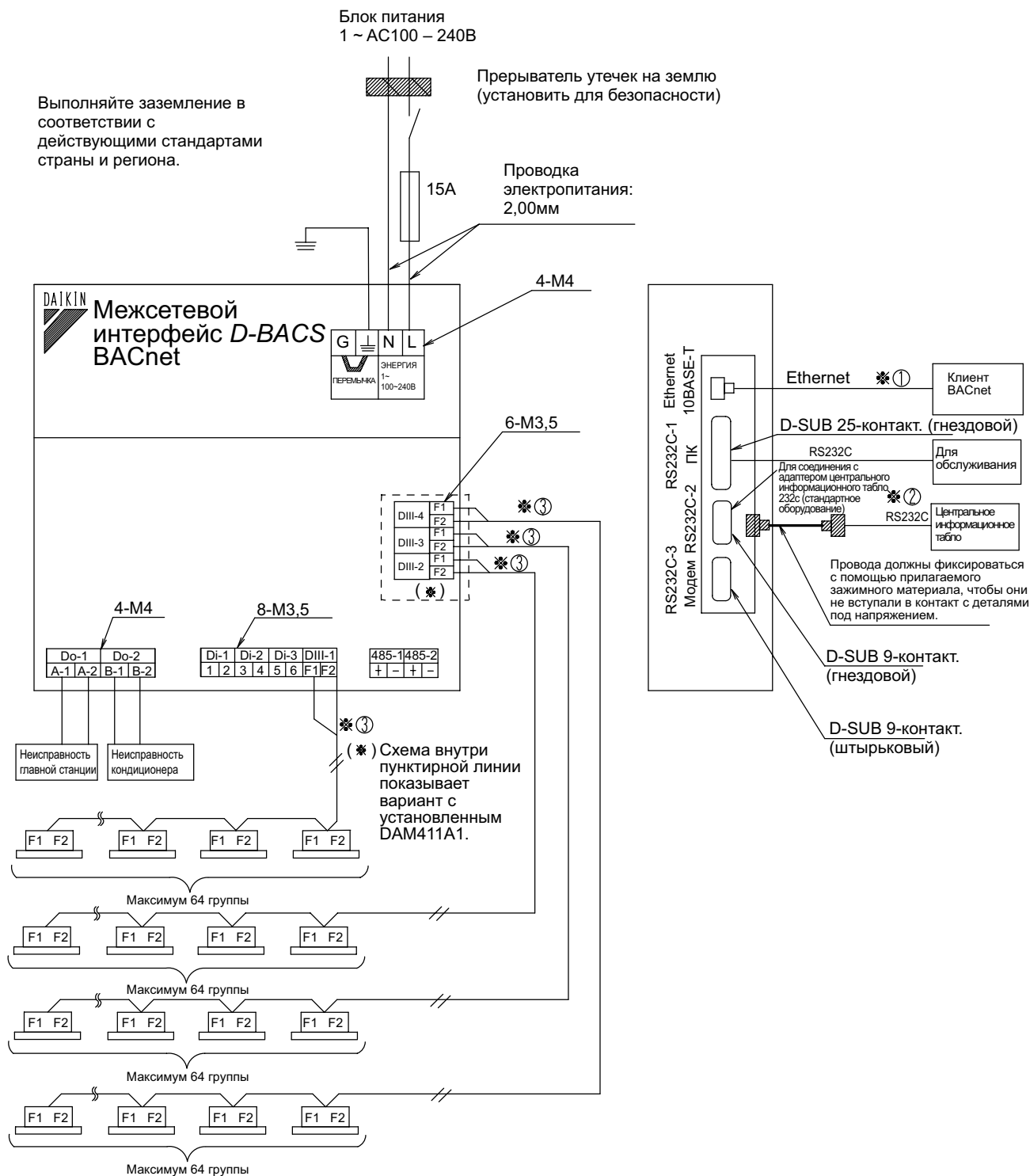
- (1) При переключении режима кондиционирования, исходным условием должно быть установление в программе разрешения выбора охлаждения/обогрева внутренних блоков (с пульта дистанционного управления или центрального пульта дистанционного управления).
- (2) Состояние программы главным образом контролируется путем наблюдения за данными представительного блока. Содержание, которое может контролироваться, поэтому ограничено, если представительный блок определен как адаптер, и т.д.

Регистрация блока выполняется путем передачи сигналов от системы управления зданием в систему кондиционирования. Поскольку конфигурацию можно изменить при включенном питании даже после работы, выполнение изменения конфигурации изготовителем оборудования кондиционирования не требуется.

1.3 Конфигурация системы

Схема проводки системы

Монтажная схема системы межсетевого интерфейса BACnet (DMS502A51)



3D024436A

1.4 Технические характеристики и внешний вид

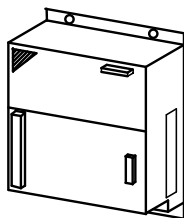
Технические характеристики

Номинальные электрические характеристики	Номинальное напряжение и частота	Однофазное 100-240 В пер.т., 50/60 Гц
	Номинальная мощность	Максимум 20Вт
Условия использования	Колебания напряжения	±10% от номинального значения
	Температура окружающей среды	-10~+50°C
	Влажность окружающей среды	0~98% (Испарение не допускается)
	Температура хранения	-20~+60°C
Эффективность	Сопротивление изоляции	50MΩ и более по меггометру DC500
Масса		4,0 кг
Цвет блока	Блок	PANTONE 533C
	Символ	PANTONE 656C
	Линии	PANTONE 656C

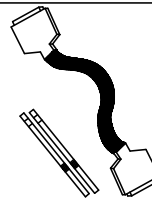
Компоненты

В комплект этого блока входят следующие компоненты. Перед установкой проверьте их.

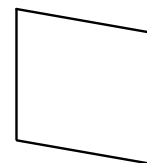
Межсетевой интерфейс BACnet DMS502A51



Адаптер 232С для соединения с центральным информационным табло и зажимами для проводов



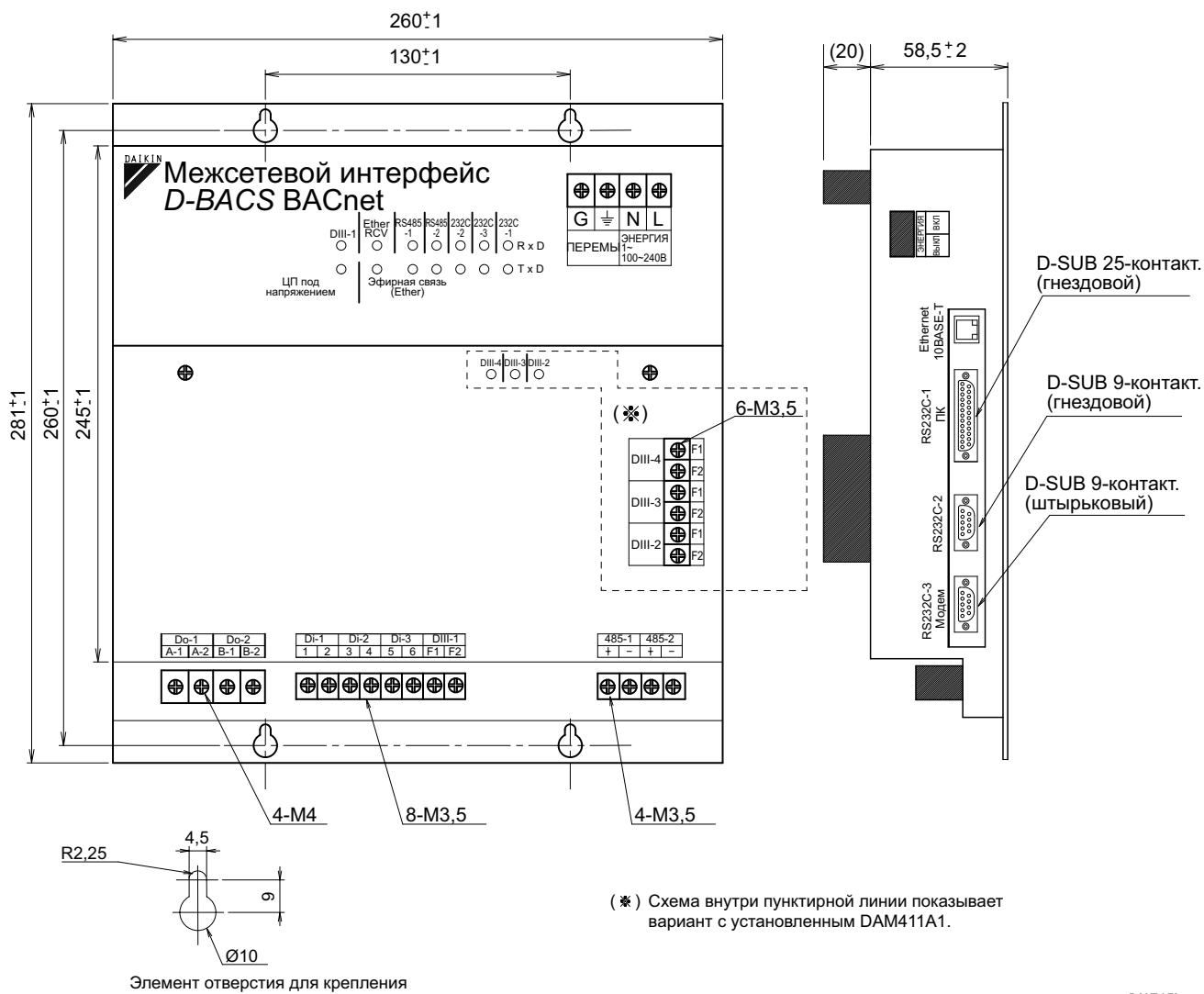
Инструкции по установке



(V1714)

Размеры

Межсетевой интерфейс BACnet (DMS502A51), наружный чертёж

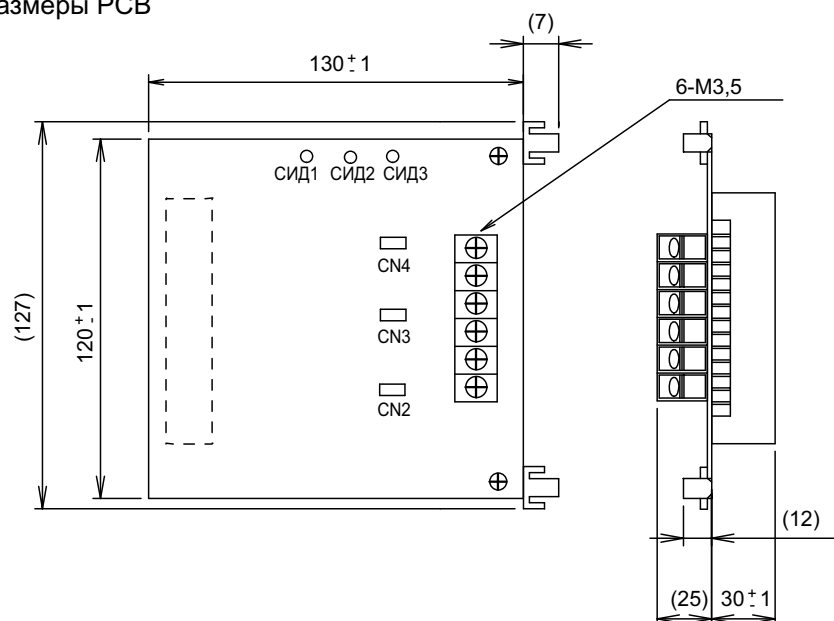


(V1715)

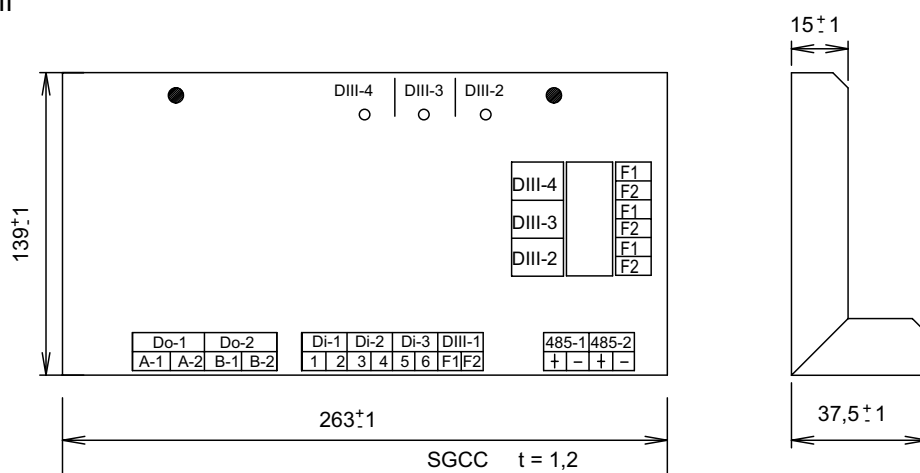
Дополнительная плата DIII (DAM411A1), наружный чертеж

Этот комплект предназначен для добавления 3 каналов к каналу связи DIII-NET;
для этого он устанавливается на межсетевом интерфейсе BACnet DMS502A51.
Комплект отдельно не используется.

Наружные размеры PCB

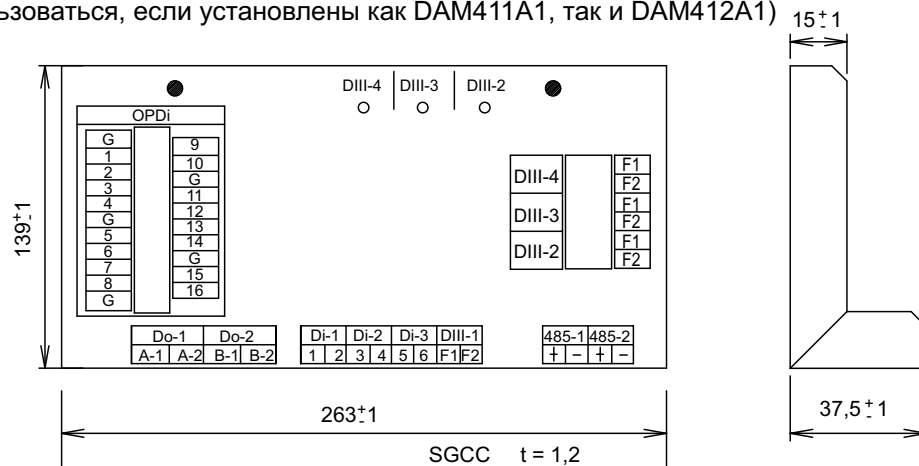


Панель для DIII



Панель для DIII и Di

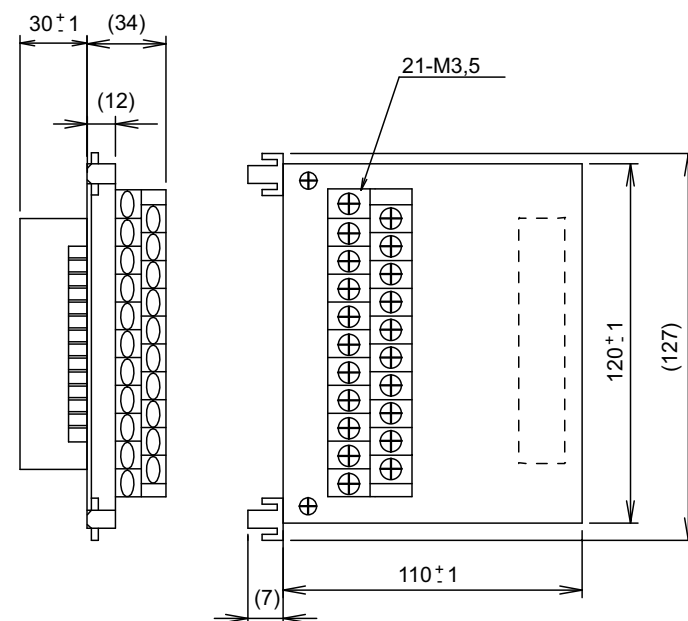
(Должна использоваться, если установлены как DAM411A1, так и DAM412A1)



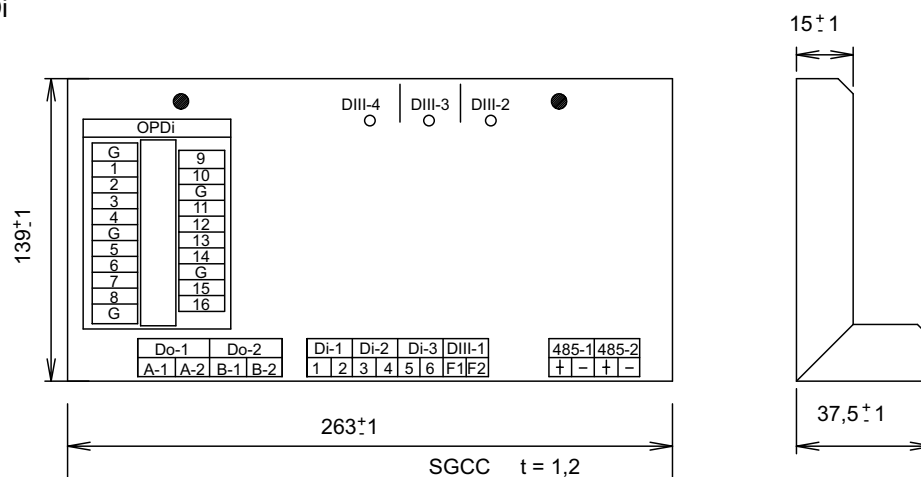
3D024437A-1

Дополнительная плата Di (DAM412A1), наружный чертеж
Расширяющий комплект, установленный на межсетевом интерфейсе BACnet (DMS502A51), для обеспечения максимум 4 цифровых вводов данных, например, вынужденная остановка. Не используется автономно.

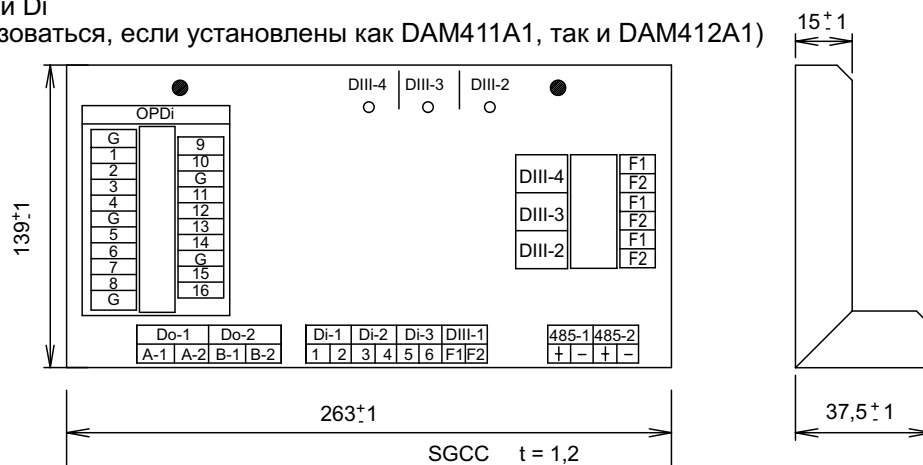
Наружные
размеры PCB



Панель для Di



Панель для DI и Di
(Должна использоваться, если установлены как DAM411A1, так и DAM412A1)



3D024437A-2

1.5 Контрольный перечень функций обмена данными

Список объектов BACnet

№	Наименование	Имя объекта однако 'XXX' представляет собой номер кондиционера)	Тип объекта	Блок			
				Неактивный	Активный		
				Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4
1	ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	StartStopCommand_XXX	BO	ВЫКЛ	ВКЛ		
2	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	StartStopStatus_XXX	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
3	Сигнал тревоги	Alarm_XXX	BI	Норм.	Ненорм.		
4	Код ошибки	MalfunctionCode_XXX	MI	Норм.	(Определяется производителем)		
5	Режим работы (установки)	AirConModeCommand_XXX	MO	Охлаждение	Обогрев	Вентиляция	Автом.
6	Режим работы (состояние)	AirConModeStatus_XXX	MI	Охлаждение	Обогрев	Вентиляция	
7	Интенсивность потока воздуха (установки)	AirFlowRateCommand_XXX	MO	Слабый	Сильный		
8	Интенсивность потока воздуха (состояние)	AirFlowRateStatus_XXX	MI	Слабый	Сильный		
9	Измеренная комнатная температура	RoomTemp_XXX	AI	Градусы			
10	Заданная комнатная температура	TempAdjust_XXX	AV	Градусы			
11	Отметка предела фильтра	FilterSign_XXX	BI	Нет	Да		
12	Сброс отметки предела фильтра	FilterSignReset_XXX	BV	Сброс			
13	Дистанционное управление (ВКЛ/ВЫКЛ)	RemoteControlStart_XXX	BV	Разрешено	Запрещается		
14	Режим дистанционного управления (режим работы)	RemoteControlAirConModeSet_XXX	BV	Разрешено	Запрещается		
15	Вакант.						
16	Дистанционное управление (Заданная температура)	RemoteControlTempAdjust_XXX	BV	Разрешено	Запрещается		
(★)17	Дистанционное управление (Отказ от управления адресом подгруппы)	CL_Rejection_XXX	BV	Разрешено	Запрещается		
18	Вакант.						
19	Вакант.						
20	Состояние связи	CommunicationStatus_XXX	BI	Нормальная связь	Ненормальная связь		
(★)21	Принудительное ВЫКЛ системы	SystemForcedOff_XXX	BV	Нормальный сброс	Принудительное ВЫКЛ		
22	Направление потока воздуха (установки)	AirDirectionCommand_XXX	AV				
23	Направление потока воздуха (состояние)	AirDirectionStatus_XXX	AI				
24	Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	ForcedThermoOFFCommand_XXX	BO	Сброс	Установка		
25	Принудительное ВЫКЛ термостата (состояние)	ForcedThermoOFFStatus_XXX	BI	Сброс	Установка		
26	Команда экономии энергии (установки)	EnergyEfficiencyCommand_XXX	BO	Сброс	Установка		
27	Команда экономии энергии (состояние)	EnergyEfficiencyStatus_XXX	BI	Сброс	Установка		
28	Состояние термостата	ThermoStatus_XXX	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
29	Состояние компрессора	CompressorStatus_XXX	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
30	Состояние внутреннего вентилятора	IndoorFanStatus_XXX	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
31	Рабочее состояние нагревателя	HeaterStatus_XXX	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		

(★) CL_Rejection_XXX и System Forced Off_XXX имеют только 4 номера групп 000, 064, 128 и 192.

1.6 Назначение

Краткое описание функций

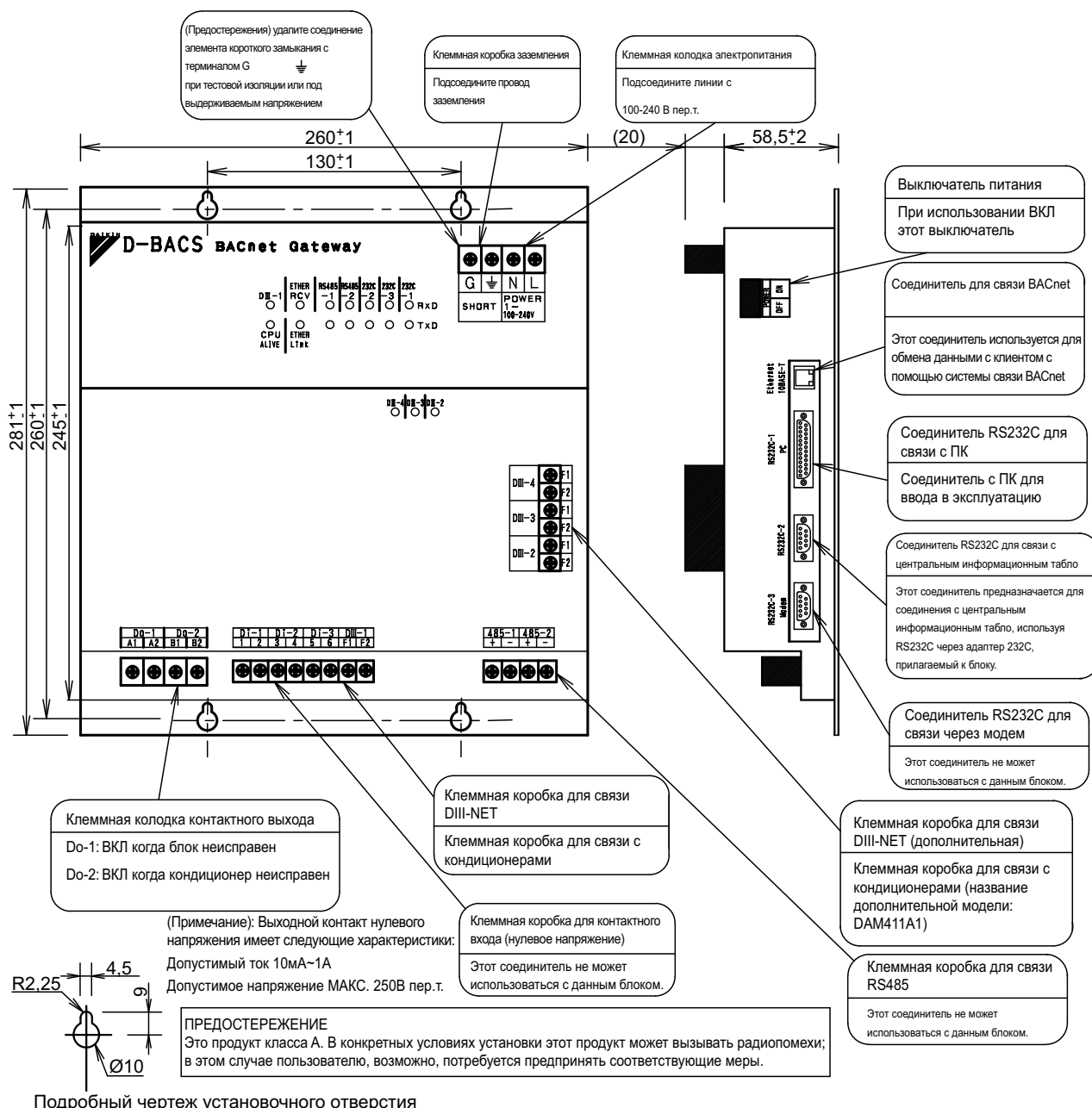
- Межсетевой интерфейс BACnet обеспечивает интерфейс между системой VRV и центральной панелью наблюдения.
 - С помощью межсетевого интерфейса BACnet выполняется обработка данных о группах кондиционеров в количестве до 256 (когда используется дополнительная плата DIII).
 - Работа и состояние кондиционеров может контролироваться на центральной панели наблюдения путем обмена данных RS232C или BACnet.
-

Главная функция

Межсетевой интерфейс BACnet может выполнять контроль и управление максимум 256 группами кондиционеров, поблочно. Он имеет следующие основные особенности.

1. Выполняет переключение ВКЛ/ВЫКЛ и контролирует рабочее состояние.
2. Контролирует внутренние блоки на наличие неисправностей.
3. Контролирует и изменяет температуру.
4. Контролирует температуру внутреннего блока.
5. Контролирует и сбрасывает обозначение очистки фильтра.
6. Выполняет переключение режима работы.
7. Устанавливает работу пультов дистанционного управления.

Названия и функции каждого компонента



Подробный чертеж установочного отверстия

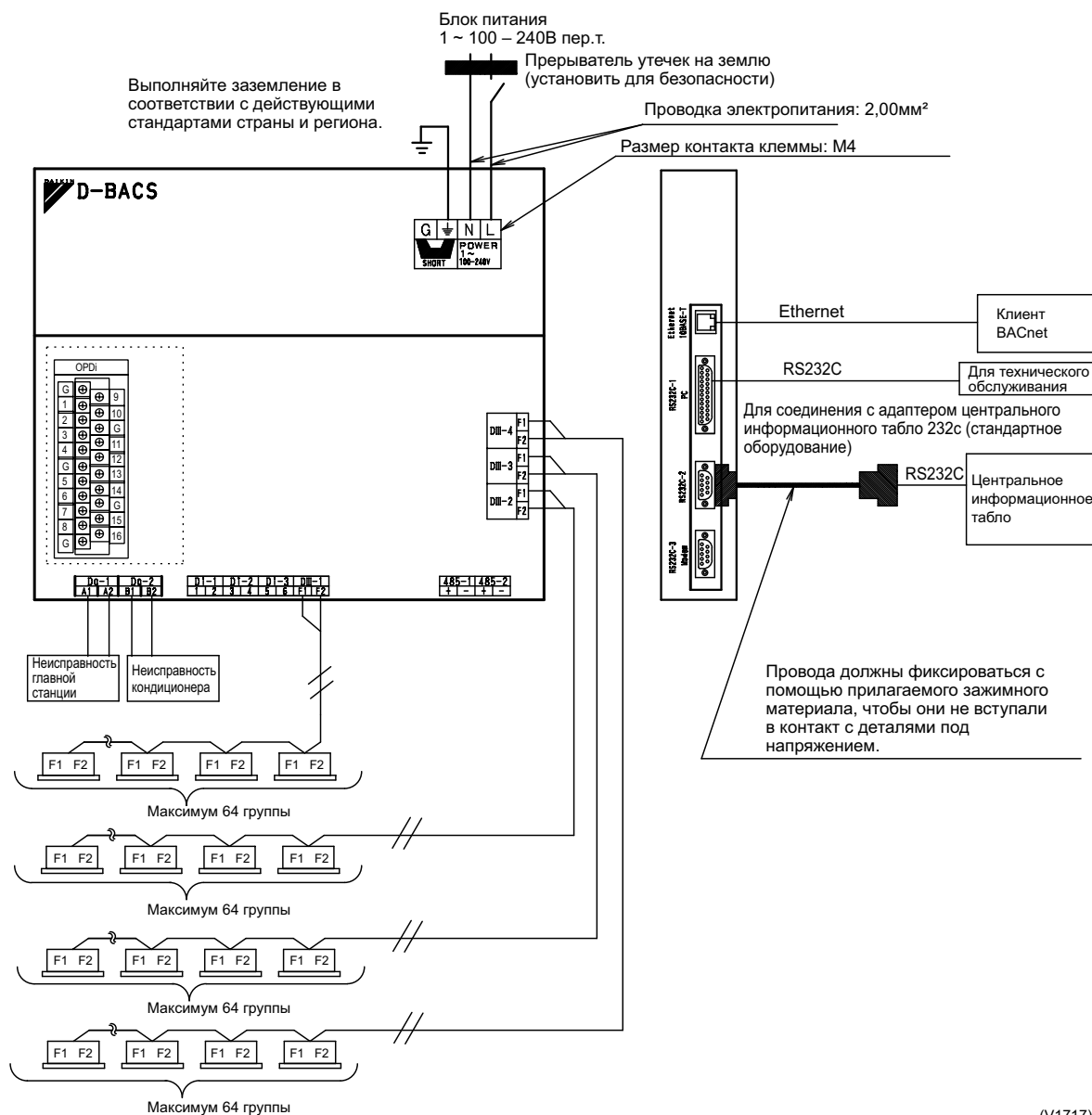
Выход СИД

ЦП под напряжением	Мигает во время нормальной работы блока.	RS232C-1 (Rx D)	Мигает при получении данных ПК
DIII-1	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-1, например, кондиционеры	RS232C-1 (Tx D)	Мигает при передаче данных к ПК
Ether RCV	Мигает при приеме/передаче данных от/к клиенту BACnet	RS232C-2 (Rx D)	Мигает при получении данных с центрального информационного табло
Эфирная связь (Ether)	Загорается, когда подсоединен кабель 10BASE-T	RS232C-2 (Tx D)	Мигает при передаче данных на центральное информационное табло
RS485-1 (Rx D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	RS232C-3 (Rx D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS485-1 (Tx D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	RS232C-3 (Tx D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS485-2 (Rx D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	DIII-2	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-2, например, кондиционеры
RS485-2 (Tx D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	DIII-3	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-2, например, кондиционеры
		DIII-4	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-2, например, кондиционеры

(V1716)

1.7 Процедура монтажа проводки и установки

Монтаж проводки системы



(V1717)

Установка [главный DIII-NET]

Блок должен был подсоединен с помощью главн. DIII-NET |

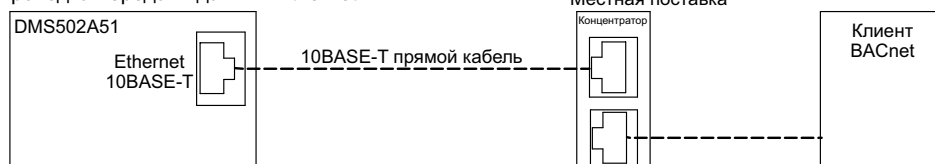
Удалите главные центр. установочные соединители централизованных пультов управления или блоков управления ВКЛ/ВЫКЛ. При совместном использовании с другими централизованными пультами управления, как например, централизованные блоки управления или блоки управления ВКЛ/ВЫКЛ.

(V1718)

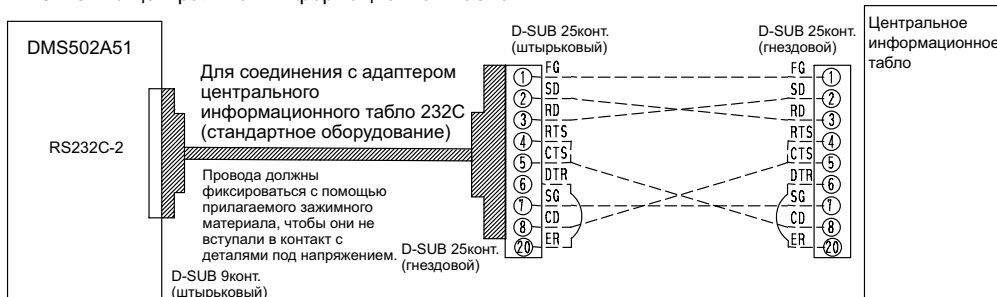
Для внешних соединений

- Все компоненты, относящиеся к местной проводке, должны поставляться на месте.

- Проводка передачи данных Ethernet

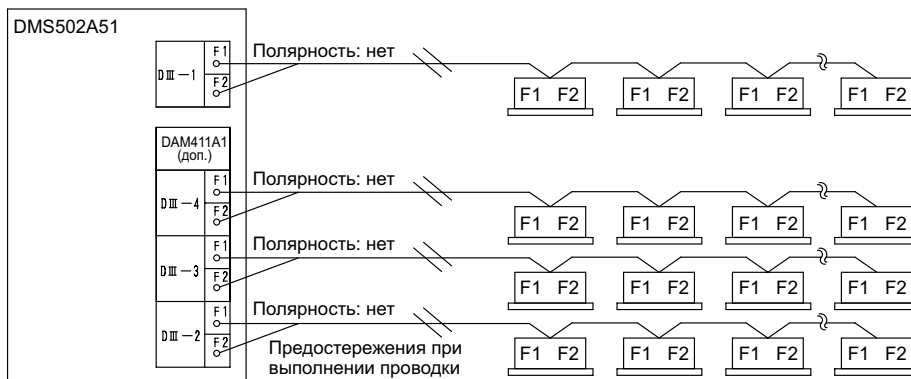


- Связь на центральном информационном табло



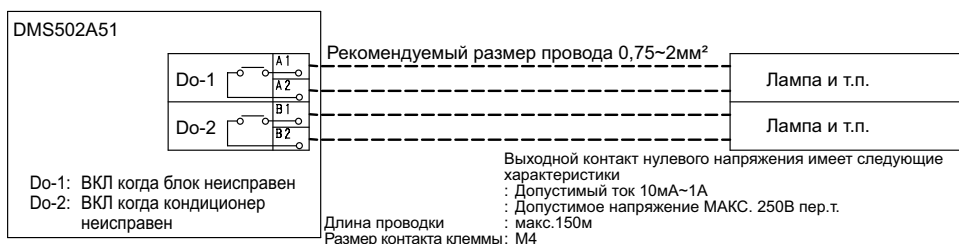
Режим передачи : полудуплексный
 Интерфейс : RS232C
 Скорость передачи данных : 9600 или 4800 бит/с
 (Переключение скорости передачи осуществляется на ПК наладчика при вводе в эксплуатацию)
 Способ передачи : асинхронный; Стартовый бит: 1, Стоповый бит: 1
 Контрольный протокол : упорядоченный опрос/выбор (централизован.); соответствует JISX5002.
 Контрольная станция: центральное информационное табло
 Подстанция: DMS502A51
 Код передачи : блок JIS7 + 1 бит четности
 Контроль ошибок : Продольный контроль четности (четн.)
 : Поперечный контроль четности (LRC)
 : Мониторинг посредством таймера
 Длина проводки : Макс. 15м

- Проводка DIII-NET



1. Не используйте многожильные кабели с тремя и более жилами.
2. Используйте кабель размером между 0,75мм² и 1,25мм²
3. Длина провода: макс. 1000 м
4. Не связывайте провода DIII-NET
5. Провода DIII-NET должны быть изолированы от линий электропитания.
6. Размер контакта клеммы: M3,5

- Do-1 и 2



Основные технические характеристики

Диапазон температур	-10~50°C
Диапазон влажности	0~98% (без замораживания)
Блок питания	1~100-240В пер.т. 50/60Гц
Потребляемая мощность	Макс. 20Вт
Вес	4,0кг

Цвета блока

Блок	Пантон 533C
Символы	Пантон 656C
Линии	Пантон 656C

(V1719)

1.8 Функции

1. Функции управления

Следующие функции можно реализовать с помощью центральной панели наблюдения и главной станции.

Функции	Центральная панель наблюдения	Направление связи	Межсетевой интерфейс BACnet	Заданный блок
Мониторинг	Контроль температуры в помещении	←	По требованию, передает текущую температуру всасываемого воздуха.	Уполномочить блок группы
	Мониторинг состояния термостата	←	По требованию, передает рабочее состояние кондиционера.	Уполномочить блок группы
	Контроль рабочего состояния компрессора	←	По требованию, передает рабочее состояние компрессора, подсоединенного к внутреннему блоку.	Уполномочить блок группы
	Контроль рабочего состояния вентилятора внутреннего блока	←	По требованию, передает рабочее состояние вентилятора внутреннего блока.	Уполномочить блок группы
	Контроль рабочего состояния нагревателя	←	По требованию, передает рабочее состояние дополнительного нагревателя.	Уполномочить блок группы
	Сообщение об ошибках кондиционера	←	Определяет изменение состояния и передает код ошибки в соответствии с изменением состояния передачи данных.	Группа
Контроль/установка/мониторинг	Контроль и мониторинг ВКЛ/ВЫКЛ	→ ← (прим. 1)	При получении команды ВКЛ/ВЫКЛ, включает или выключает соответствующее оборудование и передает результаты. Если требуется, передает рабочее состояние (Вкл/Выкл) и состояние ошибки. Также передает изменение состояния при его определении.	Блок
	Установка и контроль температуры	→ ←	При получении команды установки температуры, выводит заданное значение на соответствующем оборудовании и передает результаты установки. При запросе состояния, передает текущие установки комнатной температуры (также отражаются изменения на локальном пульте дистанционного управления). Также передает изменение состояния при его определении.	Установки группы и мониторинга утвержденного блока
	Установки и мониторинг режима кондиционирования (охлаждение/обогрев/вентилятор/автом.)	→ ←	При получении команды установки рабочего режима, выводит заданное значение на соответствующем оборудовании и передает результаты установки. При запросе состояния, передает текущие установки рабочего режима (также отражаются изменения на локальном пульте дистанционного управления). Также передает изменение состояния при его определении.	Установки группы и мониторинга утвержденного блока
	Установка и мониторинг режима дистанционного управления	→ ←	При получении команды ограничения локального пульта дистанционного управления, выводит установки на соответствующем блоке и передает их. При получении запроса состояния, передает текущие установки режима дистанционного управления.	Установки группы и мониторинга утвержденного блока
	Контроль и сброс обозначения фильтра	→ ←	Если требуется, передает данные, если отметка фильтра ВКЛ. При получении команды сброса, выдает сигнал сброса отметки фильтра и передает результаты контроля.	Блок
	Установка и контроль направления потока воздуха	→ ←	При получении команды установки направления воздуха, выдает сигнал установки направления воздушного потока на соответствующее оборудование и передает данные должным образом. Если требуется, передает состояние направления воздушного потока.	Установки группы и мониторинга утвержденного блока
	Установка и контроль расхода воздуха	→ ←	При получении команды установки скорости потока воздуха, выдает сигнал установки скорости потока воздуха на соответствующий блок и передает данные должным образом. Если требуется, передает состояние скорости воздушного потока.	Установки группы и мониторинга утвержденного блока
	Установка и контроль принудительного ВЫКЛ термостата	→ ←	При получении команды установки принудительного ВЫКЛ термостата, выводит содержание установки на соответствующее оборудование и передает результаты контроля. Если требуется, передает состояние установки.	Установки группы и мониторинга утвержденного блока
	Установка экономии энергии и мониторинг состояния установки	→ ←	При получении команды установки экономии энергии, выводит содержание установки на соответствующее оборудование и передает результаты контроля. Если требуется, передает состояние установки.	Установки группы и мониторинга утвержденного блока
	Отказ и мониторинг работы центрального/локального контроллера	→ ←	При получении команды отказа работы центрального / локального оборудования, выводит содержание установки на соответствующее оборудование и передает результаты контроля. Если требуется, передает состояние установки.	Межсетевой интерфейс BACnet
	Установка и контроль принудительного ВЫКЛ системы	→ ←	При получении команды принудительного ВЫКЛ системы, выводит содержание установки на соответствующее оборудование и передает результаты контроля. Если требуется, передает состояние установки.	Межсетевой интерфейс BACnet
	Установки системы	→	Передаёт полученные данные года, месяца, дня и часа внутри системы.	Межсетевой интерфейс BACnet
	Установка блока	→	Суммирует данные согласно данным, соответствующим блоку № и группе № (примеч. 3.)	Межсетевой интерфейс BACnet

Примечания:

1. На центральную панель наблюдения передаются следующие данные.

ВКЛ: все кондиционеры группы работают в нормальном режиме, и работает хотя бы один блок.

Ошибки: 1 или несколько блоков группы работают с ошибкой, работает хотя бы один блок.

Выкл при ошибке: 1 ил и несколько кондиционеров группы имеют ошибку, все блоки выключаются.

ВЫКЛ: все кондиционеры в норме и выключены.

2. При получении команды установки/контроля, только оборудование группы, не оснащенное соответствующей функцией, игнорирует команду.
(Пример: Блок HRV игнорирует команду при передаче команды установки температуры.)
3. При изменении установки группы, она будет эффективна со следующей команды мониторинга и контроля.

2. Основные функции подсоединяемых устройств кондиционеров (вкл. адаптеры)

Если кондиционеры подсоединены с помощью межсетевого интерфейса BACnet, можно выполнять и контролировать следующие функции с главной станции или центральной панели управления.

Функция	Устройства кондиционеров				Примечания
	Серия инвертора VRV	Адаптер интерфейса для серии SkyAir (Тепловой насос SA)	HRV	Адаптер проводки для других кондиционеров	
Пуск/останов, контроль и мониторинг	○	○	○	○	
Сообщение об ошибках кондиционера	○	○	○	○	
Контроль температуры воздуха в помещении	○	○	×	×	
Установка и контроль температуры	○	○ 16~32	×	×	
Установка и контроль режима кондиционера	○	○	×	×	Переключение режима кондиционирования действует только для внутренних блоков, для которых разрешен выбор охлаждения/обогрев.
★1 Установка и контроль режима дистанционного управления	○	○	○	×	
Контроль и сброс обозначения фильтра	○	○	○	×	
Контроль значения суммарной мощности	○	×	×	○	
Контроль состояния термостата	○	○	×	×	
Мониторинг рабочего состояния компрессора	○	○	×	×	
Контроль рабочего состояния вентилятора внутреннего блока	○	○	×	×	
Мониторинг рабочего состояния нагревателя	○	○	×	×	
Установка и контроль направления потока воздуха	○	○	×	×	
Установка и контроль расхода воздуха	○	○	×	×	
Установка и контроль принудительного ВЫКЛ термостата	○ ★2	○	×	×	
Команда экономии энергии (установка смещения температуры)	○	×	×	×	

Примечание:

- ★1. Режим дистанционного управления предназначен для принятия или отказа от ВКЛ/ВЫКЛ, установки температуры и режима кондиционирования с пульта дистанционного управления.
- ★2. В случае местной установки, на главный компьютер сообщение не передается. Поэтому с главного компьютера контроль не выполняется.
3. Значение ○, × указано ниже
○ : Допустимые функции
× : Недопустимые функции

1.9 Системы архивации в случае проблем

1. Сбои в системе и ее режим резервирования

	Место неисправности					Диапазон влияния сбоя (Примечание1)	Работа при возникновении сбоя. (описание резервирования)
	Центральная панель наблюдения	Межсетевой интерфейс BACnet	Центральный пульт дистанционного управления	Локальный пульт дистанционного управления	Блок кондиционирования		
1	○	○	○	○	×	Соответствующий блок кондиционирования	Соответствующий блок кондиционирования выключен. Детали неисправности преобразовываются в код и переносятся на центральную панель наблюдения с помощью системы уведомления об изменении состояния. Содержание неисправности выводится на локальном или центральном пульте дистанционного управления.
2	○	○	○	×	○	(соответствующая группа)	Работа, установка и мониторинг невозможны с локального пульта дистанционного управления. Отключите питание внутреннего блока и включите его снова, чтобы операция резервирования данных производилась с центрального пульта дистанционного управления.
3	○	○	×	○	○	(соответствующая система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центрального пульта дистанционного управления. Операция резервирования данных производится с центральной панели наблюдения или локального пульта дистанционного управления.
4	○	○	○	○	○	(соответствующая система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центральной панели наблюдения. Центральный и локальный пульт дист.управления могут резервировать данные операции.
5	○	×	○	○	○	(соответствующая система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центральной панели наблюдения. Центральный и локальный пульт дист.управления могут резервировать данные операции.
6	×	○	○	○	○	(Вся система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центральной панели наблюдения. Центральный и локальный пульт дист.управления могут резервировать данные операции.
7	○	○	×	×	○	(соответствующая система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центрального и локального пульта дистанционного управления. Отключите питание внутреннего блока и включите его снова, чтобы операция резервирования данных производилась с центрального пульта дистанционного управления.
8	○	○	×	○	○	(соответствующая система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центральной панели наблюдения и центрального пульта дистанционного управления. Операция резервирования данных производится посредством локального пульта дистанционного управления.
9	Линия связи между внутренним блоком и локальным пультом дистанционного управления замыкается или отключается.					(соответствующая группа)	Работа, установка и мониторинг невозможны с локального пульта дистанционного управления. Отключите питание внутреннего блока и включите его снова, чтобы операция резервирования данных производилась с центрального пульта дистанционного управления.
10	Линия связи между межсетевым интерфейсом BACnet и внутренним блоком замыкается или отключается.					(соответствующая система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центральной панели наблюдения и центрального пульта дистанционного управления. Операция резервирования данных производится посредством локального пульта дистанционного управления.
11	Линия связи между межсетевым интерфейсом BACnet замыкается или отключается.					(Вся система)	Работа, установка и мониторинг невозможны с центральной панели наблюдения. Центральный и локальный пульт дист.управления могут резервировать данные операции.

Примечание:

- () указывает, возможна ли операция резервирования данных всех или некоторых функций в диапазоне действия неисправности оборудования.
 “Соответствующая группа” – это группа кондиционера, управляемого локальным пультом дистанционного управления, в которой произошел сбой.
 “Соответствующая система” – это группа кондиционера, управляемого межсетевым интерфейсом BACnet, в которой произошел сбой.
- Вероятность выхода из строя всех локальных пультов дист. управления и межсетевого интерфейса BACnet очень мала, поэтому этот случай не включен в вышеуказанные описания.

2. Функциональное распределение оборудования контроля кондиционеров

○:Группа ⊗:Система □:Зона ×:Нет функции

Функция	Описание		D-BACS		Примечания
			Локальный пульт дистанционного управления	Центральный пульт дистанционного управления	
ВКЛ/ВЫКЛ	Команда пуска/останова		○	□⊗	
Установка температуры	Установка температуры кондиционера	Увеличение на 1°C	○	□	
Переключение режима работы	Изменяет режим работы кондиционера охлаждение/обогрев/вент./автом.		○	□	Действует только для групп выбора охлаждения/обогрева.
Переключение работы таймера	Устанавливает таймер с локального пульта дист. управления		○	×	Не действует, если установлен в позицию "отказ от локальной работы" на центральной панели наблюдения.
Установка направления потока воздуха	Изменяет направление потока воздуха кондиционера		○	×	(Прим. 2)
Установка расхода воздуха	Изменяет скорость потока воздуха с высокой на низкую		○	×	
Переключение режима вентиляции	Переключение режима работы индивидуальной/смешанной блока HRV		○	□	
Установка зоны	Определяет оперируемую группу внутреннего блока на центральном пульте дист.управления		×	□	Можно установить игнорирование в установке группы на центральной панели наблюдения.
Тестирование	Устанавливает режим диагностики		○	□	
Осмотр	Вызывает последнее содержание возникновения сбоев.		○	□	Можно отобразить содержание ошибок подчиненного блока группы (внутренний блок, не подсоединенный напрямую к линии передачи системы VRV).
Сброс обозначения фильтра	Передаёт сигнал сброса обозначения фильтра.		○	□	
Принудительное ВКЛ системы	Выключает все кондиционеры под управлением контактного ввода.		×	⊗	

Примечания:

1. Все элементы, которые могут получать команды от нескольких контроллеров, оперируются в режиме приоритета последней команды, за исключением отказа в работе локального пульта дистанц.управления.
2. Действует только для внутреннего блока, оснащенного функцией переключения направления потока воздуха. (тип кассеты, установленной на потолке, и тип установки на потолке в подвешенном сост.).

3. Мониторинг оборудования кондиционирования

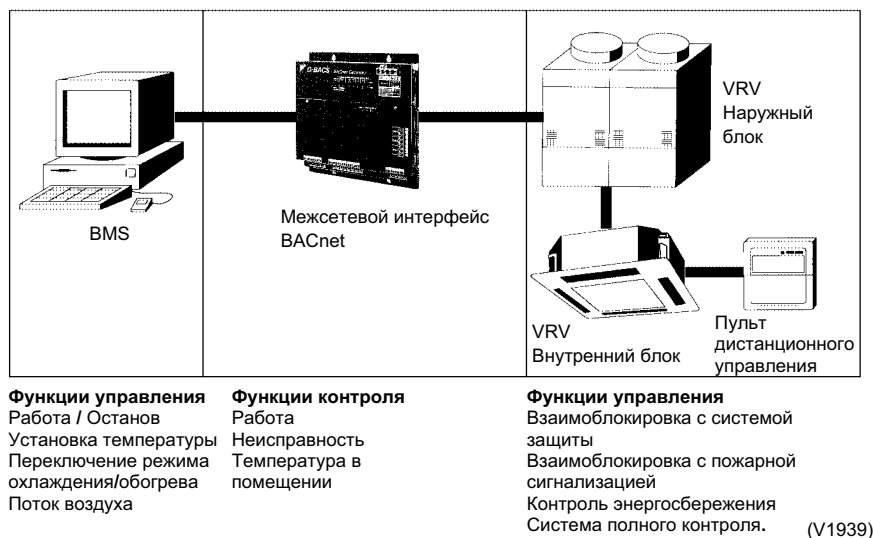
○: Группа ⊗: Система □: Блок ×: Функция отсутствует

Функция	Описание		D-BACS		Примечания
			Локальный пульт дистанционного управления	Центральный пульт дистанционного управления	
Мониторинг рабочего состояния	■ Вкл/Выкл		○	○⊗	
	■ Режим работы		○	○	
	■ Режим вентиляции		○	○	
	■ Установка температуры		○	○	
	■ Направление потока воздуха		○	×	
	■ Расход воздуха		○	○	
	■ Работа локального пульта дистанционного управления Прием/Отказ		○	×	
	■ Комнатная температура (всасываемый воздух)		×	×	
Ошибка оборудования системы кондиционирования	Мониторинг сбоя (включая режим осмотра обозначения фильтра и др.)		□	□	При наличии нескольких ошибок в одной и той же группе, первой выявленной ошибке отдается приоритет вывода на дисплей.
Мониторинг системной ошибки	Контроль ошибок в результате сбоя оборудования, отказа питания или плохого соединения станции обработки данных или центрального пульта дистанционного управления.		×	×	
Дисплей системы	Отображает группы внутреннего блока и группы, в которых активируется выбор охлаждения/обогрева, которые подсоединены к одному и тому же наружному блоку.		×	○	

1.10 BMS (Система управления зданием)

Соединение с BMS, можно достичь многосторонней разработки системы.

■ Архитектура системы

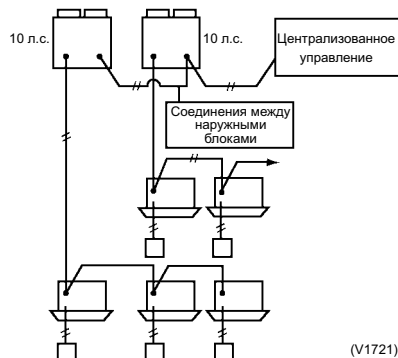


■ BMS с *VRV*

Система управления зданием	Производитель BMS в алфавитном порядке
System 600 MS2000	Siemens
Butics-EX / II	NEC
savic-net	Yamatake
METASYS	Johnson Controls

1.11 Применение «Системы супер проводки» (“Super Wiring”)

■ В случае с инвертором серии “К” (10HP)2 система



Новая система уменьшает количество соединений, интегрируя контрольное соединение между внутренним и наружным блоками и соединение передачи на центр. пульт дистанционного управления в одно общее соединение.

Часть 2

Функциональные требования Межсетевой интерфейс BACnet (DMS502A51)

1. Краткое описание	21
2. Конфигурация соединения	21
3. Мониторинг и контроль элементов кондиционера	22
4. Применимые модели кондиционеров и элементы мониторинга и контроля	23
5. BACnet Свидетельство о конформности протокольной реализации (PICS).....	24
6. Поддержка стандартных блоков взаимодействия BACnet (BIBB)...	26
6.1 Совместное использование данных BIBB	26
6.2 Сигнализация и управление событиями BIBB	26
6.3 Планирование BIBB.....	26
6.4 Направление BIBB.....	27
6.5 Управление устройством BIBB.....	27
6.6 Управление сетью BIBB	28
7. Объекты	29
7.1 Поддерживаемый тип объекта	29
7.2 Компонентные объекты.....	30
8. Свойства	33
8.1 Тип объекта аналогового ввода	33
8.2 Тип объекта аналогового значения.....	34
8.3 Тип объекта двоичного ввода (поддерж. внутренний отчет)	35
8.4 Тип объекта двоичного ввода (не поддерж. внутренний отчет)	36
8.5 Тип объекта двоичного вывода	37
8.6 Тип объекта двоичного значения	38
8.7 Тип объекта устройства	39
8.8 Тип объекта ввода многих состояний	40
8.9 Тип объекта вывода многих состояний	41
9. Функция отчета	42
9.1 Уведомление COV.....	42
9.2 Уведомление о событии	43
10. Реакции на ошибки в связи BACnet.....	45
11. Подробное пояснение объектов	46
11.1 Общее для всех объектов	46
11.2 ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	47
11.3 ВКЛ/ВЫКЛ (состояние).....	47
11.4 Сигнал тревоги.....	48
11.5 Код ошибки.....	48
11.6 Режим работы (установки).....	49

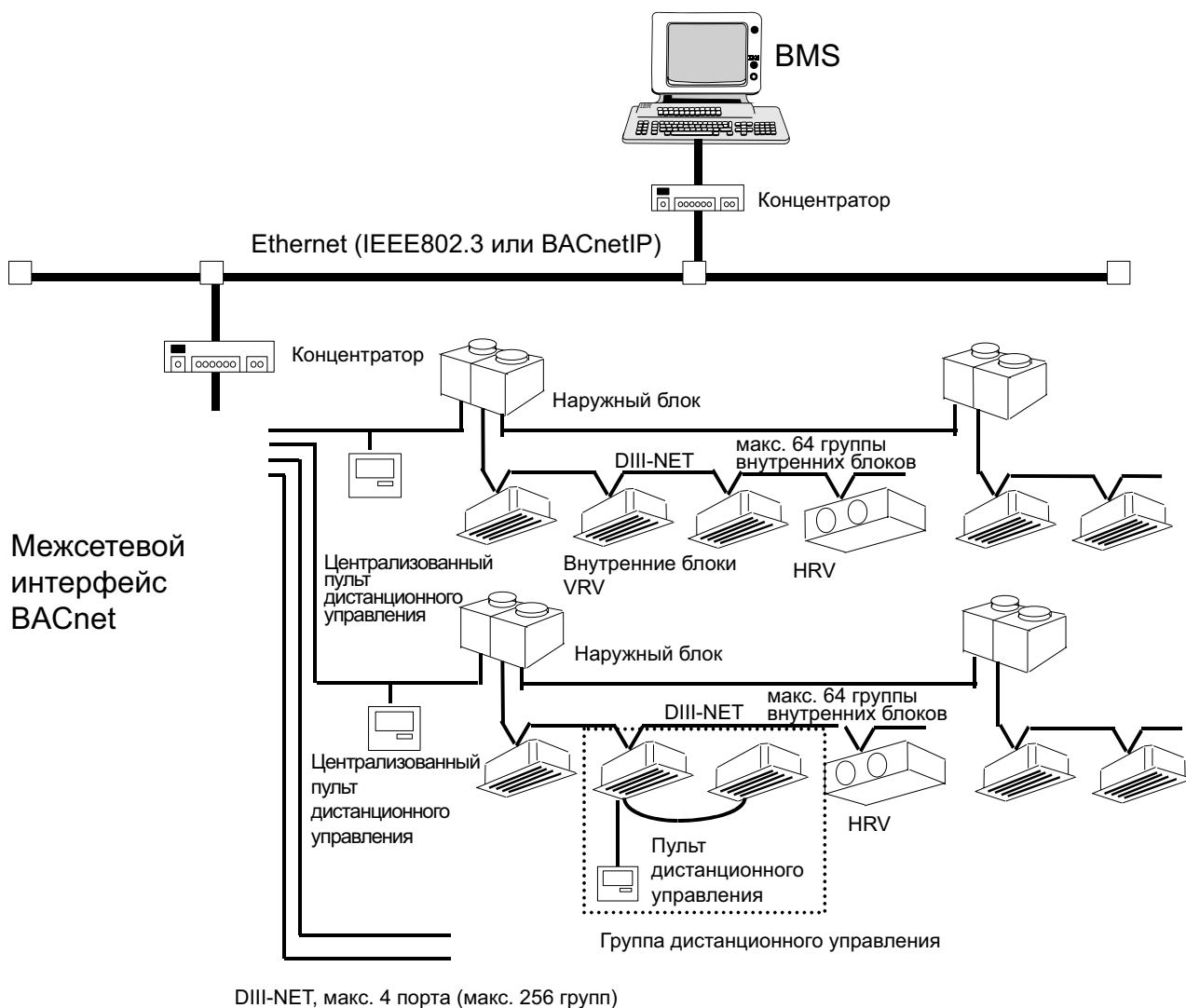
11.7 Режим работы (состояние)	49
11.8 Скорость потока воздуха (установки)	50
11.9 Скорость потока воздуха (состояние)	50
11.10 Измеренная комнатная температура	51
11.11 Значение заданной комнатной температуры	52
11.12 Отметка предела фильтра	53
11.13 Сброс отметки предела фильтра	53
11.14 Режим дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ)	54
11.15 Режим дистанционного управления (режим работы)	54
11.16 Режим дистанционного управления (значение заданной температуры)	54
11.17 Централизованное управление (Отказ от управления адресом подгруппы)	55
11.18 Состояние связи	55
11.19 Принудительное ВЫКЛ системы	55
11.20 Направление потока воздуха (установки)	56
11.21 Направление потока воздуха (состояние)	56
11.22 Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	57
11.23 Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	57
11.24 Команда экономии энергии (установки)	57
11.25 Команда экономии энергии (состояние)	57
11.26 Состояние термостата	58
11.27 Состояние компрессора	58
11.28 Состояние внутреннего вентилятора	58
11.29 Рабочее состояние нагревателя	58
12. Иное	59
12.1 Инициализация при запуске	59
12.2 Уровень сети BACnet	59
12.3 Установка часов	59

1. Краткое описание

В ответ на запросы оборудования (клиент BACnet), рассматриваемого как центральная панель наблюдения, которая поддерживает протокол BACnet-ANSI/ASHRAE135, межсетевой интерфейс BACnet активизируется в качестве сервера BACnet, выводящего информацию о состоянии кондиционеров, подсоединенных к DIII-NET, и получающего команды установки кондиционеров посредством сервиса, указанного BACnet.

2. Конфигурация соединения

Клиент BACnet, поддерживающий протокол BACnet-ANSI/ASHRAE135, допускает прямое соединение через обычные используемые концентраторы, такие как Ethernet. Общая картина конфигурации соединения приводится ниже



Протокол обмена данными поддерживает как IEEE802.3, так и BACnet/IP.

Этот протокол может переключаться для использования, изменяя установки с помощью инструмента тестового прогона, и затем перезагружая компьютер.

3. Мониторинг и контроль элементов кондиционера

Элементы мониторинга и контроля кондиционеров в системе связи BACnet, а также описания каждого элемента перечислены ниже.

Функция		Описание
Мониторинг	Состояние ВКЛ/ВЫКЛ	Контролирует состояние ВКЛ/ВЫКЛ соответствующих кондиционеров.
	Сигнал тревоги	Наблюдает, работают ли кондиционеры в нормальном режиме, если нет, отправляется сигнал тревоги.
	Код ошибки	Выводит код ошибки, определенный производителем, при обнаружении отклонений в системе.
	Рабочий режим	Контролирует состояние охлаждения, обогрева и вентиляции.
	Температура в помещении	Контролирует температуру в помещении и выводит фактическую температуру в помещении.
	Предел фильтра	Проверяет предел используемых фильтров и контролирует необходимость их замены.
	Состояние термостата	Контролирует правильное функционирование термостата кондиционера.
	Состояние компрессора	Контролирует правильное функционирование компрессоров наружных блоков, подсоединенных к внутренним блокам.
	Состояние внутреннего вентилятора	Контролирует правильное функционирование вентиляторов кондиционеров.
	Рабочее состояние нагревателя	Контролирует правильное функционирование нагревателей кондиционеров.
Работа, установка и мониторинг	ВКЛ/ВЫКЛ	Включает и выключает соответствующие кондиционеры и проверяет результаты контроля.
	Установка режима работы	Устанавливает режим работы (охлаждение, обогрев, вентилятор или автом.режим) и контролирует результаты установки.
	Установка комнатной температуры	Устанавливает комнатную температуру соответствующих кондиционеров и контролирует результаты установки.
	Сброс и предел фильтра	Проверяет, есть ли ограничения использования соответствующих фильтров, после чего сбрасывает отметку, если необходимо.
	Отказ в работе дистанционного управления	Устанавливает функцию разрешения/отказа пультов дистанционного управления, чтобы не допустить оперативный контроль, как например ВКЛ/ВЫКЛ, режим работы и комнат. темп., с пультов дистанционного управления.
	Отказ от управления адресом подгруппы	Устанавливает функцию разрешения/отказа контроля централизованных устройств (напр., кондиционеры в адресе подгруппы), подсоединенных на DIII-NET.
	Установка скорости потока воздуха	Устанавливает скорость потока воздуха и контролирует результаты установки.
	Установка направления воздуха	Устанавливает направление потока воздуха и контролирует результаты установки.
	Отказ в установке принудительного ВЫКЛ системы	По получении команды принудительного ВЫКЛ, проверяет, нормальный ли это сброс или принужденное ВЫКЛ, после чего работает должным образом.
	Установка принудительного ВЫКЛ термостата	По получении команды ВЫКЛ термостата, проверяет, завершение ли это или установка, после чего контролирует результаты установки.
	Установка режима экономии энергии	По получении команды установки режима экономии энергии, проверяет, завершение ли это или установка, после чего контролирует результаты установки.

4. Применимые модели кондиционеров и элементы мониторинга и контроля

Модели кондиционеров, поддерживаемые межсетевым интерфейсом BACnet, - это VRV, Hi Sky Multi, SkyAir, Facility A/C, HRV и RA. Применимые элементы мониторинга и контроля для каждой модели перечисляются ниже.

Функция	VRV	Hi Sky Multi	SkyAir (с соединительным адаптером для SkyAir)	Facility A/C (с адаптером централизованного управления)	HRV	RA (с адаптером общего назначения)
Работа и мониторинг ВКЛ/ВЫКЛ	○	○	○	○	○	○
Отчет об ошибках системы кондиционирования	○	○	○	○	○	○
Контроль температуры в помещении	○	○	○	○	x	x
Установка и контроль температуры	○	○	○	○	x	x
Установка и контроль режима термостата	○	○	○	○	x	x
Установка и контроль режима дистанционного управления	○	○	○	○	○	x
Контроль и сброс обозначения фильтра	○	○	○	x	○	x
Контроль состояния термостата	○	○	○	x	x	x
Мониторинг рабочего состояния компрессора	○	○	○	x	x	x
Контроль рабочего состояния вентилятора внутреннего блока	○	○	○	x	○	x
Мониторинг рабочего состояния нагревателя	○	○	○	x	x	x
Наблюдение за рабочим состоянием увлажнителя воздуха	○	○	○	x	x	x
Установка и контроль направления потока воздуха	○	○	○	x	x	x
Установка и контроль скорости потока воздуха	○	○	○	x	△(*2) Только наблюдение	x
Установка и контроль принудительного ВЫКЛ термостата	○(*1)	○	○	x	x	x
Команда экономии энергии (Заданный температурный сдвиг)	○	○	x	x	x	x

(*1): При выполнении установки с пульта дистанционного управления, данные об этом в систему более высокого уровня не поступают; поэтому эта установка не может контролироваться системой более высокого уровня.

(*2): Треугольник обозначает функцию, которая имеется лишь в некоторых моделях.

5. BACnet Свидетельство о конформности протокольной реализации (PICS)

BACnet Свидетельство о конформности протокольной реализации

Дата: 30-авг-2002

Имя продавца: DAIKIN Industries LTD.

Имя продукта: D-BACS BACnet межсетевой интерфейс

Номер модели продукта: DMS502A51

Версия программного обеспечения: 3000 Сведения о версии микропрограммы: 3000 Пересмотр протокола BACnet: 3000

Описание продукта:

Стандартизованный профиль устройства BACnet (Приложение L):

- ☐ Рабочее место оператора BACnet (B-OWS)
- ☐ Контроллер здания BACnet (B-BC)
- ☐ Контроллер перспективного применения BACnet (B-AAC)
- ☒ Специализированный контроллер BACnet (B-ASC)
- ☐ Интеллектуальный датчик BACnet (B-SS)
- ☐ Интеллектуальный привод BACnet (B-SA)

Дополнит. BACnet поддержкой структурных элементов операционной совместимости (Приложение K): _____

Ссылка на список BIBB

Способность деления на сегменты:

- ☒ Поддержка запросов деления на сегменты Размер окна 1
- ☒ Поддержка ответов деления на сегменты Размер окна 1

Поддержка стандартных типов объекта:

Тип объекта поддерживается при его наличии в устройстве. Для каждого поддерживаемого стандартного типа объекта убедитесь в правильности следующих данных:

- 1) Могут ли объекты этого типа динамично создаваться
- 2) Могут ли объекты этого типа динамично удаляться
- 3) Список поддерживаемых дополнительных свойств
- 4) Список всех свойств с возможностью записи, где иначе не предусмотрено данным стандартом
- 5) Список патентованных свойств и идентификатор их патента, тип данных и значение
- 6) Список всех ограничений диапазона собственности

Опции уровня канала передачи данных:

- ☒ BACnet IP, (Приложение J)
- ☐ BACnet IP, (Приложение J), внешнее устройство
- ☒ ISO 8802-3, Ethernet (Пункт 7)
- ☐ ANSI/ATA 878.1, 2.5 Мб. ARCNET (Пункт 8)
- ☐ ANSI/ATA 878.1, RS-485 ARCNET (Пункт 8), скорость передачи в бодах _____
- ☐ MS/TP главн. (Пункт 9), скорость передачи в бодах: _____
- ☐ MS/TP подчинен. (Пункт 9), скорость передачи в бодах: _____
- ☐ Двухточечный, EIA 232 (Пункт 10), скорость передачи в бодах: _____
- ☐ Двухточечный, модем (Пункт 10), скорость передачи в бодах: _____
- ☐ LonTalk, (Пункт 11), средн.: _____
- ☐ Другое: _____

Привязка адреса внешнего устройства:

Поддерживается ли привязка статического устройства? (На данный момент это необходимо для дуплексной связи с подчиненными блоками MS/TP и некоторыми другими устройствами.) ☐ Да ☒ Нет

Опции сети:

- ☐ Маршрутизатор, Пункт 6 – Список всех маршрутных конфигураций, напр., ARCNET-Ethernet, Ethernet-MS TP, и т.д.
- ☐ Приложение Н, шифрующий маршрутизатор BACnet над IP
- ☐ BACnet/IP Устройство управления передачей (BBMD)
BBMD поддерживает регистрацию посредством внешних устройств? ☐ Да ☐ Нет

Поддержка кодировки:

Указание поддержки многочисленных кодировок не подразумевает то, что они все могут поддерживаться одновременно.

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| ☒ ANSI X3.4 | ☐ IBM™/Microsoft™ DBCS | ☐ ISO 8859-1 |
| ☐ ISO 10646 (UCS-2) | ☐ ISO 10646 (UCS-4) | ☐ JIS C 6226 |

Если продукт представляет собой машину-шлюз для связи между сетями, опишите типы оборудования/сети не BACnet, которые поддерживает межсетевой интерфейс:

6. Поддержка стандартных блоков взаимодействия BACnet (BIBB)

6.1 Совместное использование данных BIBB

Тип BIBB		Поддерживается	Сервис BACnet	Инициировать	Выполнить
DS-RP-A	Совместное использование данных-Свойство считывания-A	☐	ReadProperty	X	
DS-RP-B	Разделение данных-Читать свойство-B	☒	ReadProperty		X
DS-RPM-A	Разделение данных-Читать многоч.свойства-A	☐	ReadPropertyMultiple	X	
DS-RPM-B	Разделение данных-Читать многоч.свойства-B	☒	ReadPropertyMultiple		X
DS-RPC-A	Разделение данных-Читать свойство условие-A	☐	ReadPropertyConditional	X	
DS-RPC-B	Разделение данных-Читать свойство условие-B	☐	ReadPropertyConditional		X
DS-WP-A	Разделение данных-Записать свойство-A	☐	WriteProperty	X	
DS-WP-B	Разделение данных-Записать свойство-B	☒	WriteProperty		X
DS-WPM-A	Разделение данных-Записать многоч.свойство-A	☐	WritePropertyMultiple	X	
DS-WPM-B	Разделение данных-Записать многоч.свойство-B	☒	WritePropertyMultiple		X
DS-COV-A	Разделение данных-COV-A	☐	SubscribeCOV	X	
			ConfirmedCOVNotification		X
			UnconfirmedCOVNotification		X
DS-COV-B	Разделение данных-COV-B	☒	SubscribeCOV		X
			ConfirmedCOVNotification	X	
			UnconfirmedCOVNotification	X	
DS-COVP-A	Разделение данных-COVP-A	☐	SubscribeCOV	X	
			ConfirmedCOVNotification		X
			UnconfirmedCOVNotification		X
DS-COVP-B	Разделение данных-COVP-B	☐	SubscribeCOV		X
			ConfirmedCOVNotification	X	
			UnconfirmedCOVNotification	X	
DS-COVU-A	Разделение данных-COV-Непредусмотр.-A	☐	UnconfirmedCOVNotification		X
DS-COVU-B	Разделение данных-COV-Непредусмотр.-B	☐	UnconfirmedCOVNotification	X	

6.2 Сигнализация и управление событиями BIBB

Тип BIBB		Поддерживается	Сервис BACnet	Инициировать	Выполнить
AE-N-A	Сигнал и событие-Уведомление-A	☐	ConfirmedEventNotification		X
			UnconfirmedEventNotification		X
AE-N-I-B	Сигнал и Событие-Внутреннее уведомление-B	☒	ConfirmedEventNotification	X	
			UnconfirmedEventNotification	X	
AE-N-E-B	Сигнал и Событие-Внешнее уведомление-B	☐	ConfirmedEventNotification	X	
			UnconfirmedEventNotification	X	
AE-ACK-A	Сигнал и Событие-ACK-A	☐	AcknowledgeAlarm	X	
AE-ACK-B	Сигнал и Событие-ACK-B	☐	AcknowledgeAlarm		X
AE-ASUM-A	Сигнал и Событие-Краткое содержание-A	☐	GetAlarmSummary	X	
AE-ASUM-B	Сигнал и Событие-Краткое содержание-B	☐	GetAlarmSummary		X
AE-ESUM-A	Событие-Краткое содержание-A	☐	GetEnrollmentSummary	X	
AE-ESUM-B	Событие-Краткое содержание-B	☐	GetEnrollmentSummary		X
AE-INFO-A	Сигнал и Событие-Информация-A	☐	GetEventInformation	X	
AE-INFO-B	Сигнал и Событие-Информация-B	☐	GetEventInformation		X
AE-LS-A	Сигнал и Событие-Безопасность жизнедеятельности-A	☐	LifeSafetyOperation	X	
AE-LS-B	Сигнал и Событие-Безопасность жизнедеятельности-B	☐	LifeSafetyOperation		X

6.3 Планирование BIBB

Тип BIBB		Поддерживается	Сервис BACnet	Инициировать	Выполнить
SCHED-A	Планирование-A	☐			
	(должен поддерживать DS-RP-A и DS-WP-A)				
SCHED-I-B	Планирование-Внутр.-B	☐			
	(должен поддерживать DS-RP-B и DS-WP-B)				
	(должен также поддерживать DM-TS-B или DS-UTC-B)				
SCHED-E-B	Планирование-Внешн.-B	☐			
	(должен поддерживать SCHED-I-B и DS-WP-A)				

6.4 Направление BIBB

Тип BIBB		Поддерживается	Сервис BACnet	Инициировать	Выполнить
T-VMT-A	Направление – Направления обзора и изменения-A	☐	ReadRange	X	
T-VMT-I-B	Направление – Внутренние направл. обзора и изменения-B	☐	ReadRange		X
T-VMT-E-B	Направление – Внешние направл. обзора и изменения-B	☐	ReadRange		X
T-ATR-A	Направление – Автоматизированный поиск направления-A	☐	ConfirmedEventNotification		X
			ReadRange	X	
T-ATR-B	Направление – Автоматизированный поиск направления-B	☐	ConfirmedEventNotification	X	
			ReadRange		X

6.5 Управление устройством BIBB

Тип BIBB		Поддерживается	Сервис BACnet	Инициировать	Выполнить
DM-DDB-A	Управление устройством – Динамическая привязка устройства-A	☒	Who-Is	X	
			I-Am		X
DM-DDB-B	Управление устройством – Динамическая привязка устройства-B	☒	Who-Is		X
			I-Am	X	
DM-DOB-A	Управление устройством – Динамическая привязка объекта-A	☐	Who-Has	X	
			I-Have		X
DM-DOB-B	Управление устройством – Динамическая привязка объекта-B	☒	Who-Has		X
			I-Have	X	
DM-DCC-A	Управление устройством – Контроль связи устройства-A	☐	DeviceCommunicationControl	X	
DM-DCC-B	Управление устройством – Контроль связи устройства-B	☐	DeviceCommunicationControl		X
DM-PT-A	Управление устройством – Частный перенос-A	☐	ConfirmedPrivateTransfer	X	
			UnconfirmedPrivateTransfer	X	
DM-PT-B	Управление устройством – Частный перенос-B	☐	ConfirmedPrivateTransfer		X
			UnconfirmedPrivateTransfer		X
DM-TM-A	Управление устройством – Текстовое сообщение-A	☐	ConfirmedTextMessage	X	
			UnconfirmedTextMessage	X	
DM-TM-B	Управление устройством – Текстовое сообщение-B	☐	ConfirmedTextMessage		X
			UnconfirmedTextMessage		X
DM-TS-A	Управление устройством – Частный перенос-A	☐	TimeSynchronization	X	
DM-TS-B	Управление устройством – Синхронизация времени-B	☒	TimeSynchronization		X
DM-UTC-A	Управл-е устройством – Синхронизация времени UTCT-A	☐	UTCTimeSynchronization	X	
DM-UTC-B	Управление устройством – Синхронизация времени UTCT-B	☒	UTCTimeSynchronization		X
DM-RD-A	Упр. устройством – Реинициализировать устр-во-A	☐	ReinitializeDevice	X	
DM-RD-B	Управление устройством – Реинициализировать устр-во – B	☐	ReinitializeDevice		X
DM-BR-A	Управление устройством – Резервирование и Восстановление-A	☐	AtomicReadFile	X	
			AtomicWriteFile	X	
			CreateObject	X	
			ReinitializeDevice	X	
DM-BR-B	Управление устройством – Копирование и восстановление-B	☐	AtomicReadFile		X
			AtomicWriteFile		X
			ReinitializeDevice		X
DM-R-A	Управление устройством - Перезапуск-A	☐	UnconfirmedCOVNotification		X
DM-R-B	Управление устройством - Перезапуск-B	☐	UnconfirmedCOVNotification	X	
DM-LM-A	Управл-е устройством – Управление списком-A	☐	AddListElement	X	
			RemoveListElement	X	
DM-LM-B	Управл-е устройством – Управл-е списком-B	☒	AddListElement		X
			RemoveListElement		X
DM-OCD-A	Управл-е устройством – Создание объекта и Удаление-A	☐	CreateObject	X	
			DeleteObject	X	
DM-OCD-B	Управл-е устройством – Создание объекта и Удаление-B	☐	CreateObject		X
			DeleteObject		X
DM-VT-A	Управление устройством – Виртуальный терминал-A	☐	VT-Open	X	
			VT-Close	X	X
			VT-Data	X	X
DM-VT-B	Управление устройством – Виртуальный терминал-B	☐	VT-Open		X
			VT-Close	X	X
			VT-Data	X	X

6.6 Управление сетью BIBB

Тип BIBB		Поддерживается	Сообщение уровня сети BACnet	Инициировать	Выполнить
NM-CE-A	Управление сетью – Установка соединения-А	☐	Establish-Connection-To-Network	X	
			Disconnect-Connection-To-Network	X	
NM-CE-B	Управление сетью – Установка соединения- В	☐	Establish-Connection-To-Network		X
			Disconnect-Connection-To-Network		X
NM-RC-A	Управл-е сетью – Конфигурация маршрутизатора-А	☐	Who-Is-Router-To-Network	X	
			I-Am-Router-To-Network		X
			I-Could-Be-Router-To-Network		X
			Initialize-Routing-Table	X	
			Initialize-Routing-Table-Ack		X
NM-RC-B	Управл-е сетью - Конфигурация маршрутизатора-А	☐	Who-Is-Router-To-Network	X	X
			I-Am-Router-To-Network	X	X
			Initialize-Routing-Table		X
			Initialize-Routing-Table-Ack	X	

7. Объекты

7.1 Поддерживаемый тип объекта

Мониторинг и контроль поддерживаемых элементов кондиционеров определяются посредством общих типов объекта, указанных BACnet. Состояние поддержки каждого типа объекта указано в таблице ниже.

Тип объекта		Поддерживается	Точка управления кондиционером
Аналоговый ввод	0	■	Измеренная температура в помещении, уровень направления воздуха (состояние)
Аналоговый выход	1	■	
Аналоговое значение	2	■	Заданная температура в помещении, уровень направления воздуха (установки)
Усреднение	18	□	
Двоичный ввод	3	■	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние), сигнал тревоги, состояние отметки фильтра, принужденное ВЫКЛ термостата (состояние), команда режима экономии энергии (состояние), состояние термостата, состояние компрессора, состояние режима внутреннего вентилятора, состояние режима нагревателя, состояние связи
Двоичный выход	4	■	ВКЛ/ВЫКЛ (установки), принужденное ВЫКЛ термостата (установки), Команда режима экономии энергии (установки)
Двоичное значение	5	■	Сброс отметки фильтра, установка дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ, режим работы, заданная температура), контроль адреса подгруппы, принужденное ВЫКЛ системы
Календарь	6	□	
Команда	7	□	
Устройство	8	■	
Процесс-Регистрация	9	□	
Файл	10	□	
Группа	11	□	
Точка безопасности жизнедеятельности	21	□	
Зона безопасности жизнедеятельности	22	□	
Цикл	12	□	
Многие состояния-Ввод	13	■	Режим работы (состояние), код ошибки, скорость потока воздуха (состояние)
Многие состояния-Вывод	14	■	Режим работы (установки), скорость потока воздуха (установки)
Многие состояния-Значение	19	□	
Уведомление-Класс	15	■	Информация о классе звукового уведомления
Программа	16	□	
График	17	□	
Направление-Протокол	20	□	

7.2 Компонентные объекты

Каждая точка управления кондиционерами привязывается к соответствующему номеру инстанции объектов BASnet.

Для объектов BASnet используется поле данных 22-бит с номером инстанции, см.ниже.

31	22	21	16	15	8	7	0
Тип объектов ВАСnet		Не используется (Ноль)		Номер кондиционера		Номер точки	

Номера кондиционеров представляют собой номера конд-в, управляемых по линии кондиц-я, и используются при определении кондиционеров клиентом BASnet.

Номера точек соответствуют элементам управления каждого кондиционера и определяются согласно следующему списку.

Номер точки	Стандарт	Имя объекта (однако 'XXX' представляет собой номер кондиционера)	Тип объекта	Блок			
				Неактивен	Активный		
				Текст-1	Текст-2	Текст-3	Текст-4
1	ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	StartStopCommand_XXX (команда пуска и останова)	BO	ВЫКЛ	ВКЛ		
2	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	StartStopStatus_XXX (состояние пуска и останова)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
3	Сигнал тревоги	Alarm_XXX (сигнал)	BI	Норм.	Ненорм.		
4	Код ошибки	MalfunctionCode_XXX (Код неисправности)	MI	Норм.	(Определяется производителем)		
5	Режим работы (установки)	AirConModeCommand_XXX (команда режима кондиционера)	MO	Охлаждение	Обогрев	Вентиляция	Автом.
6	Режим работы (состояние)	AirConModeStatus_XXX (состояние режима кондиционера)	MI	Охлаждение	Обогрев	Вентиляция	
7	Интенсивность потока воздуха (установки)	AirFlowRateCommand_XXX (команда интенсивности потока воздуха)	MO	Слабый	Сильный		
8	Интенсивность потока воздуха (состояние)	AirFlowRateStatus_XXX (состояние интенсивности потока воздуха)	MI	Слабый	Сильный		
9	Измеренная комнатная температура	RoomTemp_XXX (комнатная темп.)	AI	Градусы			
10	Заданная комнатная температура	TempAdjust_XXX (регулировка темп.)	AV	Градусы			
11	Отметка предела фильтра	FilterSign_XXX (отметка фильтра)	BI	Нет	Да		
12	Сброс отметки предела фильтра	FilterSignReset_XXX (сброс отметки фильтра)	BV	Сброс			
13	Дистанционное управление (ВКЛ/ВЫКЛ)	RemoteControlStart_XXX (пуск дистанционного управления)	BV	Разрешено	Запрещается		
14	Режим дистанционного управления (режим работы)	RemoteControlAirConModeSet_XXX (установка режима дистанцион.упр-я кондиционером)	BV	Разрешено	Запрещается		
15	Вакант.						
16	Дистанционное управление (Заданная температура)	RemoteControlTempAdjust_XXX (регулировка темп. с пульта дист.упр.)	BV	Разрешено	Запрещается		
(*)17	Дистанционное управление (Отказ от управления адресом подгруппы)	CL_Rejection_XXX (отказ от управления)	BV	Разрешено	Запрещается		
18	Вакант.						
19	Вакант.						
20	Состояние связи	CommunicationStatus_XXX (состояние связи)	BI	Нормальная связь	Нормальная связь		
(*)21	Принудительное ВЫКЛ системы	SystemForcedOff_XXX (принудит.выкл.системы)	BV	Нормальный сброс	Принудительное ВЫКЛ		
22	Направление потока воздуха (установки)	AirDirectionCommand_XXX (команда направления потока воздуха)	AV				
23	Направление потока воздуха (состояние)	AirDirectionStatus_XXX (состояние направления потока воздуха)	AI				
24	Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	ForcedThermoOFFCommand_XXX (команда принуд.ВЫКЛ термост.)	BO	Сброс	Установка		
25	Принудительное ВЫКЛ термостата (состояние)	ForcedThermoOFFStatus_XXX (состояние принуд.ВЫКЛ термост.)	BI	Сброс	Установка		
26	Команда экономии энергии (установки)	EnergyEfficiencyCommand_XXX (команда экономии энергии)	BO	Сброс	Установка		
27	Команда экономии энергии (состояние)	EnergyEfficiencyStatus_XXX (состояние экономии энергии)	BI	Сброс	Установка		
28	Состояние термостата	ThermoStatus_XXX (состояние терм.)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
29	Состояние компрессора	CompressorStatus_XXX (состояние компрессора)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
30	Состояние внутреннего вентилятора	IndoorFanStatus_XXX (сост. внутр. вент.)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
31	Рабочее состояние нагревателя	HeaterStatus_XXX (состояние нагревателя)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		

Централизованное управление (отказ в управлении адресом подгруппы) и принудит. ВЫКЛ системы применяются только для кондиционеров с номером '000', '064', '128' и '192'.

Список распределяемых объектов для каждой модели указан в следующей таблице.

Номер	Наименование	Имя объекта ('XXX' представляет собой номер кондиционера)	Тип объекта	VRV	SkyAir (DTA101A52)	HRV	Split (KRP928A)
1	ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	StartStopCommand_XXX (команда пуска и останова)	BO	○	○	○	○
2	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	StartStopStatus_XXX (состояние пуска и останова)	BI	○	○	○	○
3	Сигнал тревоги	Alarm_XXX (сигнал)	BI	○	○	○	○
4	Код ошибки	MalfunctionCode_XXX (Код неисправности)	MI	○	○	○	○
5	Режим работы (установки)	AirConModeCommand_XXX (команда режима кондиционера)	MO	○	○	x	○ (*1)
6	Режим работы (состояние)	AirConModeStatus_XXX (состояние режима кондиционера)	MI	○	○	x	○ (*1)
7	Интенсивность потока воздуха (установки)	AirFlowRateCommand_XXX (команда интенсивности потока воздуха)	MO	○	○	x	x
8	Интенсивность потока воздуха (состояние)	AirFlowRateStatus_XXX (состояние интенсивности потока воздуха)	MI	○	○	○	x
9	Измеренная комнатная температура	RoomTemp_XXX (комнатная темп.)	AI	○	○	x	x
10	Заданная комнатная температура	TempAdjust_XXX (регулировка темп.)	AV	○	○	x	○
11	Отметка предела фильтра	FilterSign_XXX (отметка фильтра)	BI	○	○	○	x
12	Сброс отметки предела фильтра	FilterSignReset_XXX (сброс отметки фильтра)	BV	○	○	○	x
13	Дистанционное управление (ВКЛ/ВЫКЛ)	RemoteControlStart_XXX (пуск дистанционного управления)	BV	○	○	○	x
14	Режим дистанционного управления (режим работы)	RemoteControlAirConModeSet_XXX (установка режима дистанцион.упр-я кондиционером)	BV	○	○	○	x
15	Вакант.						
16	Дистанционное управление (Заданная температура)	RemoteControlTempAdjust_XXX (регулировка темп. с пульта дист.упр.)	BV	○	○	○	x
17	Дистанционное управление (Отказ от управления адресом подгруппы)	CL_Rejection_XXX (отказ от управления)	BV	○	○	○	○
18	Вакант.						
19	Вакант.						
20	Состояние связи	CommunicationStatus_XXX (состояние связи)	BI	○	○	○	○
21	Принудительное ВЫКЛ системы	SystemForcedOff_XXX (принудит.выкл.системы)	BV	○	○	○	x
22	Направление потока воздуха (установки)	AirDirectionCommand_XXX (команда направления потока воздуха)	AV	○	○	x	x
23	Направление потока воздуха (состояние)	AirDirectionStatus_XXX (состояние направления потока воздуха)	AI	○	○	x	x
24	Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	ForcedThermoOFFCommand_XXX (команда принуд.ВЫКЛ термост.)	BO	○	○	x	x
25	Принудительное ВЫКЛ термостата (состояние)	ForcedThermoOFFStatus_XXX (состояние принуд.ВЫКЛ термост.)	BI	○	○	x	x
26	Команда экономии энергии (установки)	EnergyEfficiencyCommand_XXX (команда экономии энергии)	BO	○	x	x	x
27	Команда экономии энергии (состояние)	EnergyEfficiencyStatus_XXX (состояние экономии энергии)	BI	○	x	x	x
28	Состояние термостата	ThermoStatus_XXX (состояние терм.)	BI	○	○	x	x
29	Состояние компрессора	CompressorStatus_XXX (состояние компрессора)	BI	○	○	x	x
30	Состояние внутреннего вентилятора	IndoorFanStatus_XXX (сост. внутр. вент.)	BI	○	○	○	x
31	Рабочее состояние нагревателя	HeaterStatus_XXX (состояние нагревателя)	BI	○	○	○	x

(*1) Не поддерживает режим 'Вентилятора'.

Кроме того, применяется немного более сложный подсчет при фактической связи адресов DIII кондиционеров с ID объектов каждого элемента мониторинга/контроля.

В таблице ниже приводится пример подсчета ID объектов, связанных с Объектами кондиционеров ВКЛ/ВЫКЛ (установки).

	Адрес D3	Номер кондиционера	Имя объекта	ID объекта		
Главный D3-1	1-00	000	StartStopCommand_000 (команда пуска и останова)	BO(4) + 0*256 + 1	BO + 1	16777217
	1-01	001	StartStopCommand_001 (команда пуска и останова)	BO(4) + 1*256 + 1	BO + 257	16777473
	----	----	-----	-----	-----	-----
	4-15	063	StartStopCommand_063 (команда пуска и останова)	BO(4) + 63*256 + 1	BO + 16129	16793345
Расширенный D3-2	1-00	064	StartStopCommand_064 (команда пуска и останова)	BO(4) + 64*256 + 1	BO + 16385	16793601
	1-01	065	StartStopCommand_065 (команда пуска и останова)	BO(4) + 65*256 + 1	BO + 16641	16793857
	----	----	-----	-----	-----	-----
	4-15	127	StartStopCommand_127 (команда пуска и останова)	BO(4) + 127*256 + 1	BO + 32513	16809729
Расширенный D3-3	1-00	128	StartStopCommand_128 (команда пуска и останова)	BO(4) + 128*256 + 1	BO + 32769	16809985
	1-01	129	StartStopCommand_129 (команда пуска и останова)	BO(4) + 129*256 + 1	BO + 33025	16810241
	----	----	-----	-----	-----	-----
	4-15	191	StartStopCommand_191 (команда пуска и останова)	BO(4) + 191*256 + 1	BO + 48897	16826113
Расширенный D3-4	1-00	192	StartStopCommand_192	BO(4) + 192*256 + 1	BO + 49153	16826369
	1-01	193	StartStopCommand_193	BO(4) + 193*256 + 1	BO + 49409	16826625
	----	----	-----	-----	-----	-----
	4-15	255	StartStopCommand_255 (команда пуска и останова)	BO(4) + 255*256 + 1	BO + 65281	16842497

Как объяснялось выше, типы объекта описываются, используя последние 10 бит из общих 32 бит, а номер инстанции каждого типа объекта подсчитывается следующим образом.

Тип объекта	Номер объекта	Шестнадцатеричное число	Десятичное число
AI	0	X'0000 0000	0
AO	1	X'0040 0000	4.194.304
AV	2	X'0080 0000	8.388.608
BI	3	X'00C0 0000	12.582.912
BO	4	X'0100 0000	16.777.216
BV	5	X'0140 0000	20.971.520
MI	13	X'0340 0000	54.525.952
MO	14	X'0380 0000	58.720.256

8. Свойства

Свойства каждого объекта указаны в следующей таблице.

8.1 Тип объекта аналогового ввода

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка со знаками	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	ANALOG_INPUT
Present_Value	Реальн. значение	R1	R	
Description	Строка со знаками	O	—	
Device_Type	Строка со знаками	O	—	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (ВЕРНО: произошла ошибка ВЫСШЕГО/НИЗШЕГО ПРЕДЕЛА) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ или ОШИБКА ДАТЧИКА) OVERRIDDEN (ЗАМЕЩЕНО) (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	NORMAL: НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ FAULT: ОШИБКА СВЯЗИ / ОШИБКА ДАТЧИКА LOW_LIMIT: произошла ошибка НИЗШЕГО ПРЕДЕЛА HIGH_LIMIT: произошла ошибка ВЫСШЕГО ПРЕДЕЛА
Reliability	Надежность BACnet	O	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ NO_SENSOR: ОШИБКА ДАТЧИКА UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	БУЛЕАН	R	R	Всегда НЕВЕРНО
Update_Interval	Неподписанный	O	—	
Units	Технические единицы BACnet	R	R	
Min_Pres_Value	РЕАЛЬН.	O	—	
Max_Pres_Value	РЕАЛЬН.	O	—	
Resolution	РЕАЛЬН.	O	—	
COV_Increment	РЕАЛЬН.	O2	R	Зафиксировано на 1,0
Time_Delay	Неподписанный	O3	R	Зафиксировано на 0
Notification_Class	Неподписанный	O3	R	Зафиксировано на 3
High_Limit	Реальн.	O3	Вт	Значение по умолчанию: +80,0
Low_Limit	Реальн.	O3	Вт	Значение по умолчанию: -80,0
Deadband	Реальн.	O3	Вт	Значение по умолчанию: +5,0
Limit_Enable	Активация предела BACnet	O3	Вт	Все значения по умолчанию НЕВЕРНЫЕ.
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O3	R	Зафиксировано на B'101'
Acked_Transitions	Биты перехода событий BACnet	O3	R	Все установлено на ВЕРНО
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O3	R	Установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O3	R	Сброс выключением при запуске No Event: неправильное время Event occurred: время обнаружения
Profile_Name	Строка со знаками	O	—	

8.2 Тип объекта аналогового значения

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка со знаками	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	ANALOG_VALUE
Present_Value	Реальн.	R4	Вт	
Description	Строка со знаками	O	—	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (Всегда НЕВЕРНО) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ) ЗАМЕЩЕНО (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Reliability	Надежность BACnet	O	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	Булесн	R	R	Всегда НЕВЕРНО
Units	Технические единицы BACnet	R	R	
PriorityArray	Сетка приоритетов BACnet	O1	R	
RelinquishDefault	Реальн.	O1	R	
COV_Increment	Реальн.	O2	R	Зафиксировано на 1,0
Time_Delay	Неподписанный	O3	—	
Notification_Class	Неподписанный	O3	—	
High_Limit	РЕАЛЬН.	O3	—	
Low_Limit	РЕАЛЬН.	O3	—	
Deadband	РЕАЛЬН.	O3	—	
Limit_Enable	Активация предела BACnet	O3	—	
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O3	—	
Acked_Transitions	Биты перехода событий BACnet	O3	—	
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O3	—	
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O3	—	
Profile_Name	Строка со знаками	O	—	

8.3 Тип объекта двоичного ввода (поддерж. внутренний отчет)

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка со знаками	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	BINARY_INPUT
Present_Value	Двоич. PV BACnet	R1	R	
Description	Строка со знаками	O	R*	Поддерживает только объект сигнала тревоги. Коды ошибок описываются при использовании кода символов 2-ASCII.
Device_Type	Строка со знаками	O	—	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (ВЕРНО: произошла ОШИБКА) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ) (за искл.: Объект состояния связи установлен на НЕВЕРНО) OVERRIDDEN (ЗАМЕЩЕНО) (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	NORMAL: НЕТ ОШИБКИ OFF_NORMAL: произошла ОШИБКА
Reliability	Надежность BACnet	O	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	Булеан	R	R	Всегда НЕВЕРНО
Polarity	Полярность BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Inactive_Text	Строка со знаками	O2	—	
Active_Text	Строка со знаками	O2	—	
Change_Of_State_Time	Дата/время BACnet	O3	—	
Change_Of_State_Count	Неподписанный	O3	—	
Time_Of_State_Count_Reset	Дата/время BACnet	O3	—	
Elapsed_Active_Time	Неподписанный32	O4	—	
Time_Of_Active_Time_Reset	Дата/время BACnet	O4	—	
Time_Delay	Неподписанный	O5	R	Зафиксировано на 0
Notification_Class	Неподписанный	O5	R	Зафиксировано на 3
Alarm_Value	Двоич. PV BACnet	O5	R	Установлено в АКТИВНЫЙ РЕЖИМ
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O5	R	Зафиксировано на B'101'
Acked_Transitions	Биты перевода событий BACnet	O5	R	Все установлено на ВЕРНО
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O5	R	Установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O5	R	Сброс выключением При запуске No Event: неправильное время Event occurred: Время обнаружения
Profile_Name	Строка со знаками	O	—	

8.4 Тип объекта двоичного ввода (не поддерж. внутренний отчет)

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка знаков	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	BINARY_INPUT
Present_Value	Двоич. PV BACnet	R1	R	
Description	Строка знаков	O	—	
Device_Type	Строка знаков	O	—	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (Всегда НЕВЕРНО) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ) OVERRIDDEN (ЗАМЕЩЕНО) (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Reliability	Надежность BACnet	O	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	Булеан	R	R	Всегда НЕВЕРНО
Polarity	Полярность BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Inactive_Text	Строка знаков	O2	—	
Active_Text	Строка знаков	O2	—	
Change_Of_State_Time	Дата/время BACnet	O3	—	
Change_Of_State_Count	Неподписанный	O3	—	
Time_Of_State_Count_Reset	Дата/время BACnet	O3	—	
Elapsed_Active_Time	Неподписанный32	O4	—	
Time_Of_Active_Time_Reset	Дата/время BACnet	O5	—	
Time_Delay	Неподписанный	O5	—	
Notification_Class	Неподписанный	O5	—	
Alarm_Value	Двоич. PV BACnet	O5	—	
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O5	—	
Acked_Transitions	Биты перехода событий BACnet	O5	—	
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O5	—	
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O5	—	
Profile_Name	Строка знаков	O	—	

8.5 Тип объекта двоичного вывода

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка знаков	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	BINARY_OUTPUT
Present_Value	Двоич. PV BACnet	Вт	Вт	
Description	Строка знаков	O	R	
Device_Type	Строка знаков	O	—	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (Всегда НЕВЕРНО) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ) OVERRIDDEN (ЗАМЕЩЕНО) (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Reliability	Надежность BACnet	O	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	Булеан	R	R	Всегда НЕВЕРНО
Polarity	Полярность BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Inactive_Text	Строка знаков	O1	—	
Active_Text	Строка знаков	O1	—	
Change_Of_State_Time	Дата/время BACnet	O2	—	
Change_Of_State_Count	Неподписанный	O2	—	
Time_Of_State_Count_Reset	Дата/время BACnet	O2	—	
Elapsed_Active_Time	Неподписанный32	O3	—	
Time_Of_Active_Time_Reset	Дата/время BACnet	O3	—	
Minimum_Off_Time	Неподписанный32	O	—	
Minimum_On_Time	Неподписанный32	O	—	
Priority_Array	Сетка приоритетов BACnet	R	R	
Relinquish_Default	Двоич. PV BACnet	R	R	
Time_Delay	Неподписанный	O4	—	
Notification_Class	Неподписанный	O4	—	
Feedback_Value	Двоич. PV BACnet	O4	—	
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O4	—	
Acked_Transitions	Биты перехода событий BACnet	O4	—	
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O4	—	
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O4	—	
Profile_Name	Строка знаков	O	—	

8.6 Тип объекта двоичного значения

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка знаков	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	BINARY_VALUE
Present_Value	Двоич. PV BACnet	R1	Вт	
Description	Строка знаков	O	R	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (Всегда НЕВЕРНО) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ) OVERRIDDEN (ЗАМЕЩЕНО) (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	NORMAL: Иное OFF_NORMAL: Отметка фильтра ВКЛ
Reliability	Надежность BACnet	R	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	Булеан	R	R	Всегда НЕВЕРНО
Inactive_Text	Строка знаков	O2	—	
Active_Text	Строка знаков	O2	—	
Change_Of_State_Time	Дата/время BACnet	O3	—	
Change_Of_State_Count	Неподписанный	O3	—	
Time_Of_State_Count_Reset	Дата/время BACnet	O3	—	
Elapsed_Active_Time	Неподписанный32	O4	—	
Time_Of_Active_Time_Reset	Дата/время BACnet	O4	—	
Minimum_Off_Time	Неподписанный32	O	—	
Minimum_On_Time	Неподписанный32	O	—	
Priority_Array	Сетка приоритетов BACnet	O5	R	
Relinquish_Default	Двоич. PV BACnet	O5	R	
Time_Delay	Неподписанный	O6	—	Зафиксировано на 0
Notification_Class	Неподписанный	O6	—	Зафиксировано на 3
Alarm_Value	Двоич. PV BACnet	O6	—	Установлено в АКТИВНЫЙ РЕЖИМ
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O6	—	Зафиксировано на В'101'
Acked_Transitions	Биты перехода событий BACnet	O6	—	Все установлено на ВЕРНО
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O6	—	Установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O6	—	Сброс выключением При запуске No Event: неправильное время Event occurred: Время обнаружения
Profile_Name	Строка знаков	O	—	

8.7 Тип объекта устройства

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	Можно настроить инструментом тестового прогона.
Object_Name	Строка знаков	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	УСТРОЙСТВО
System_Status	Состояние устройства BACnet	R	R	Инициализация D3: CONFIGURATION_IN_PROGRESS Normal: РАБОЧИЙ РЕЖИМ
Vendor_Name	Строка знаков	R	R	DAIKIN Industries LTD.
Vendor_Identifier	Неподписанный16	R	R	Зафиксировано на 53
Model_Name	Строка знаков	R	R	Межсетевой интерфейс D-BACS BACnet
Firmware_Revision	Строка знаков	R	R	3000
Application_Software_Version	Строка знаков	R	R	3000
Location	Строка знаков	O	—	
Description	Строка знаков	O	—	
Protocol_Version	Неподписанный	R	R	Зафиксировано на 1
Protocol_Conformance_Class	Неподписанный(1...6)	R	R	Зафиксировано на 3
Protocol_Services_Supported	Поддержка сервиса BACnet	R	R	SubCOV, AddList, RemoveList, RP, RPM, WP, WPM, I-Am, I-Have, TimeSync, Who-Is, Who-Has, UTCTimeSync
Protocol_Object_Types_Supported	Поддержка типов объекта BACnet	R	R	AI, AO, AV, BI, BO, BV, MI, MO, Класс уведомления
Object_List	Сетка BACnet[N] идентификатора объекта BACnet	R	R	
Max_APDU_Length_Accepted	Неподписанный	R	R	IEEE802.3: 1476 BACnetIP: 1024
Segmentation_Supported	Секционирование BACnet	R	R	SEGMENT_BOTH
VT_Class_Supported	Список BACnetVTClass	O1	—	
Active_VT_Sessions	Список BACnetVTSession	O2	—	
Local_Time	Время	O3, 4	R	
Local_Date	Дата	O3, 4	R	
UTC_Offset	Подписан	O4	R	Можно настроить инструментом тестового прогона. По умолчанию: -540
Daylight_Saving_Status	Булеан	O4	R	Установлено на НЕВЕРНО
APDU_Segment_Timeout	Неподписанный	O1	R	Может быть установлено между 1000 и 10000 инструментом тестового прогона. По умолчанию: 2000
APDU_Timeout	Неподписанный	R	R	Может быть установлено между 1000 и 120000 инструментом тестового прогона. По умолчанию: 3000
Number_Of_APDU_Retries	Неподписанный	R	R	Может быть установлено между 0 и 7 инструментом тестового прогона. По умолчанию: 3
List_Of_Session_Keys	Список кодов сеансов BACnet	O	—	
Time_Synchronization_Recipients	Список получателей BACnet	O5	—	
Max_Master	Неподписанный(1...127)	O6	—	
Max_Info_Frames	Неподписанный	O6	—	
Device_Address_Binding	Список присвоений адресов BACnet	R	R	
Database_Revision	Неподписанный	R	—	
Configuration_Files	Сетка BACnet[N] идентификатора объекта BACnet	O7	—	
Last_Restore_Time	Дата/время BACnet	O7	—	
Backup_Failure_Timeout	Неподписанный16	O8	—	
Active_COV_Subscriptions	Список подписок BACnetCOV	O9	—	
Profile_Name	Строка знаков	O	—	

8.8 Тип объекта ввода многих состояний

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка знаков	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	MULTI-STATE_INPUT
Present_Value	Неподписанный	R1	R	
Description	Строка знаков	O	R*	Поддерживает только КОД ОШИБКИ. Коды ошибок описываются при использовании кода символов 2-ASCII.
Device_Type	Строка знаков	O	—	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (Всегда НЕВЕРНО) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ) OVERRIDDEN (ЗАМЕЩЕНО) (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Reliability	Надежность BACnet	O2	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	Булеан	R	R	
Number_Of_States	Неподписанный	R	R	
State_Text	Сетка BACnet[N] строки знаков	O	—	
Time_Delay	Неподписанный	O3	—	
Notification_Class	Неподписанный	O3	—	
Alarm_Values	Список неподписан.	O3	—	
Fault_Values	Список неподписан.	O3	—	
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O3	—	
Acked_Transitions	Биты перехода событий BACnet	O3	—	
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O3	—	
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O3	—	
Profile_Name	Строка знаков	O	—	

8.9 Тип объекта вывода многих состояний

Идентификатор собственности	Тип данных собственности	BACnet	DMS502A51	Примечания
Object_Identifier	Идентификатор объекта BACnet	R	R	
Object_Name	Строка знаков	R	R	
Object_Type	Тип объекта BACnet	R	R	MULTI-STATE_OUTPUT
Present_Value	Неподписанный	Вт	Вт	
Description	Строка знаков	O	—	
Device_Type	Строка знаков	O	—	
Status_Flags	Флаги состояния BACnet	R	R	IN_ALARM (Всегда НЕВЕРНО) FAULT (ВЕРНО: ОШИБКА СВЯЗИ) OVERRIDDEN (ЗАМЕЩЕНО) (Всегда НЕВЕРНО) OUT_OF_SERVICE (Всегда НЕВЕРНО)
Event_State	Состояние события BACnet	R	R	Установлено на НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ
Reliability	Надежность BACnet	O	R	NO_FAULT_DETECTED: НОРМАЛЬНАЯ СВЯЗЬ UNRELIABLE_OTHER: ОШИБКА СВЯЗИ
Out_Of_Service	Булеан	R	R	
Number_Of_States	Неподписанный	R	R	
State_Text	Сетка BACnet[N] строки знаков	O	—	
Priority_Array	Сетка приоритетов BACnet	R	R	
Relinquish_Default	Неподписанный	R	R	
Time_Delay	Неподписанный	O1	—	
Notification_Class	Неподписанный	O1	—	
Feedback_Value	Неподписанный	O1	—	
Event_Enable	Биты перехода событий BACnet	O1	—	
Acked_Transitions	Биты перехода событий BACnet	O1	—	
Notify_Type	Тип уведомления BACnet	O1	—	
Event_Time_Stamps	Сетка BACnet[3] временной метки BACnet	O1	—	
Profile_Name	Строка знаков	O	—	

9. Функция отчета

9.1 Уведомление COV

Запрос на регистрацию COV принимается через сервис SubscribeCOV.

(1) Установки подтвержденного или неподтвержденного COV

Этот элемент поддерживается согласно спецификациям *BACnet*.

(2) Установки необходимого срока эксплуатации подписки

Этот элемент поддерживается согласно спецификациям *BACnet*.

Если уведомление COV производится во время изменения состояния, будет подсчитана разница между зарегистрированным и настоящим временем. Если разница больше зарегистрированного времени эксплуатации подписки, подписка будет считаться истекшей или удаленной. Следовательно, если изменено время на часах, срок эксплуатации подписки может отличаться от установленного значения.

(3) Память после прерывания блока питания в системе

Этот элемент не поддерживается.

Данные регистрации не сохраняются в памяти и будут утеряны при выключении питания.

В соответствии со спецификациями *BACnet*, не требуется гарантия сохранения подписок через отказ питания.

(4) Данные регистрации о направлении уведомления

Этот элемент невозможно просмотреть с помощью *BACnet*. Обзор сети не гарантируется в соответствии со спецификациями *BACnet*.

(5) Количество подписок

Могут регистрироваться до 10 клиентов на каждый объект.

Выведется следующее сообщение об ошибке при попытке подписать большее кол-во клиентов.

Error Class = RESOURCE; Error Code = OTHER

Все объекты кондиционера поддерживают уведомление COV.

9.2 Уведомление о событии

Только внутренний отчет поддерживается как уведомление о событии.

9.2.1 Данные регистрации о направлении уведомления о событии

Создается один объект класса уведомления, и все объекты, поддерживающие внутреннее уведомление, относятся к нему. Поэтому, если направление уведомления регистрируется с объектом класса уведомления, будут оповещены события со всех объектов.

- (1) Номер инстанции класса уведомления

Этот элемент установлен на 3.

- (2) Приоритет

Этот элемент установлен на 255.

- (3) Ack_Required

Этот элемент всегда установлен на НЕВЕРНО. (Не ожидается услуга AcknowledgeAlarm (подтвердить сигнал) для любых событий.)

9.2.2 Регистрация направления уведомления о событии

Можно использовать услугу добавления элемента в список AddListElement, чтобы зарегистрировать данные направления уведомления в свойствах Recipient_List объекта класса уведомления. Детали BACnetDestination, записываемые данные направления уведомления описаны ниже.

- (1) Действительная дата

Этот элемент соответствует спецификациям BACnet. Уведомление о событии активируется или деактивируется в соответствии с определенным днем недели.

- (2) Действительное время

Этот элемент соответствует спецификациям BACnet. Уведомление о событии активируется или деактивируется в соответствии с определенным диапазоном времени.

- (3) ID процесса

Этот элемент соответствует спецификациям BACnet. Уведомление о событии производится с зарегистрированными ID процесса.

- (4) Данные адреса направления уведомления

Этот элемент соответствует спецификациям BACnet. Можно определить также ID объекта устройства или адрес BACnet.

При определении ID объекта устройства, необходимо знать соотношения между ID объекта устройства и адресом BACnet до производства уведомления о событии посредством такой услуги, как I-Am. Данные о взаимоотношении будут сохраняться в Device_Address_Binding объекта устройства.

При запуске системы, будет произведен процесс передачи сервиса Who-Is (кто есть) и получения сервиса I-Am (я). Если по какой-либо причине информации недостаточно, не будет производиться уведомление о событии.

Если пакеты BACnet не получены из дубликата в течение 10 минут, устройство BACnet будет считаться отсоединенным от сети. Если после этого сервис I-Am (я) не получен, ID объекта устройства будут неопределенными, и уведомление о событии производиться не будет в том направлении уведомления, где определены ID объекта устройства.

- (5) Выдача подтвержденного уведомления

Этот элемент соответствует спецификациям BACnet. Регистрация возможна с или без подтверждения.

- (6) Переходы

Значение остается заблокированным, но оно игнорируется во время обработки.

- (7) Максимальное количество регистрируемых направлений уведомления

Ограничивается для 10 клиентов максимум. Выведется следующее сообщение об ошибке при попытке зарегистрировать большее кол-во направлений.

Error Class = RESOURCE; Error Code = OTHER

9.2.3 Удаление направления уведомления о событии

Можно использовать сервис RemoveListElement для удаления данных направления уведомления из объекта класса уведомления. Наличие регистрации оценивается проверкой совпадения как ID процесса, так и данных адреса направления уведомления. Если ID процесса не совпадают, те же данные адреса направления уведомления не будут удалены.

9.2.4 Перерегистрация направления уведомления о событии

В случае перерегистрации события с теми же ID процесса и данными адреса направления уведомления, существующие данные направления регистрации будут переписаны. Поэтому такие единицы информации, как действительная дата, время с или без подтверждения, будут обновлены.

9.2.5 Направление уведомления о событии в память

Зарегистрированное направление уведомления о событии сохраняется в памяти. Если система включена, направление уведомления о событии будет инициализироваться с сохраненными данными. Направление уведомления о событии будет сохраняться пять секунд после регистрации или удаления.

9.2.6 Подтверждение события

Действия по подтверждению события, указанные BACnet, не поддерживаются. Вместо этого будут применяться следующие спецификации.

(1) Сервис AcknowledgeAlarm не поддерживается.

(2) Элементы Ack_Required объекта класса уведомления установлены на НЕВЕРНО.

(3) Все элементы Ack_Transition локального объекта события установлены на ВЕРНО.

С учетом событий, происходящих во время автономного режима эквивалентного устройства или при отсоединенной сети, отметка времени происхождения каждого события будет сохраняться заблокированной. Это не гарантируется в случае прерывания питания. Время определения события будет сохраняться как временная отметка, если это событие уже произошло до запуска системы.

10. Реакции на ошибки в связи BACnet

Будут выданы следующие PDU (распред. щит питания), в случае невозможности выполнения обработки в ответ на запросы клиента BACnet.

ErrorPDU

ErrorPDU	ErrorClass	ErrorCode
Считывание списка объектов во время инициализации DIII-NET	DEVICE (0) (УСТРОЙСТВО)	CONFIGURATION_IN_PROGRESS (2) (КОНФИГУРАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ)
Запрос доступа к неустановленному объекту.	OBJECT (1) (ОБЪЕКТ)	UNKNOWN_OBJECT (31) (НЕИЗВЕСТНЫЙ ОБЪЕКТ)
Запрос доступа к неустановленной собственности.	PROPERTY (2) (СОБСТВЕННОСТЬ)	UNKNOWN_PROPERTY (32) (НЕИЗВЕСТНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ)
Запрос записи в запрещенной зоне.	PROPERTY (2) (СОБСТВЕННОСТЬ)	WRITE_ACCESS_DENIED (40) (ОТКАЗ В ДОСТУПЕ)
Запрос записи в формате, отличающемся от собственности.	PROPERTY (2) (СОБСТВЕННОСТЬ)	INVALID_DATATYPE (9) (НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ТИП ДАННЫХ)
Запрос доступа к определенному указателю вне диапазона индекса массива.	PROPERTY (2) (СОБСТВЕННОСТЬ)	INVALID_ARRAY_INDEX (42) (НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ИНДЕКС МАССИВА)
Запрос записи значения вне допустимого диапазона.	PROPERTY (2) (СОБСТВЕННОСТЬ)	VALUE_OUT_OF_RANGE (37) (ЗНАЧЕНИЕ ВНЕ ДИАПАЗОНА)
Запрос регистрации COV более 10 регистрационных элементов.	RESOURCES (3) (РЕСУРСЫ)	OTHER (0) (ДРУГОЕ)
Запрос регистрации события более 10 регистрационных элементов.	RESOURCES (3) (РЕСУРСЫ)	NO_SPACE_TO_ADD_LIST_ELEMENT (19) (НЕТ МЕСТА ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ В СПИСОК ЭЛЕМЕНТОВ)
Запрос на удаление несуществующего в списке элемента.	SERVICES (5) (СЕРВИСЫ)	OTHER (0) (ДРУГОЕ)
Запрос на выполнение сервиса AddListElement/RemoveListElement для собственности, не представляющей собой тип списка.	SERVICES (5) (СЕРВИСЫ)	PROPERTY_IS_NOT_A_LIST (22) (СОБСТВЕННОСТИ НЕТ В СПИСКЕ)

RejectPDU

RejectPDU	RejectReason
ID собственности или избыток или недостаток значения во время операции WritePropertyMultiple.	INCONSISTENT_PARAMETER (2) (НЕПОСЛЕДОВАТ. ПАРАМЕТР)
Тип параметра для выполнения сервиса отличается по типу.	INVALID_PARAMETER_DATA_TYPE (3) (НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР ТИП ДАННЫХ)
Обнаружена ошибка во время расшифровки тега.	INVALID_TAG (4) (НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ТЕГ)
Сохранение параметра во время выполнения сервиса.	MISSING_REQUIRED_PARAMETER (5) (ОТСУТСТВУЕТ ТРЕБУЕМЫЙ ПАРАМЕТР)
Слишком много аргументов для выполнения сервиса.	TOO_MANY_ARGUMENTS (7) (СЛИШКОМ МНОГО АРГУМЕНТОВ)
Попытка выполнить неподдерживаемый сервис с подтверждением.	UNRECOGNIZED_SERVICE (9) (НЕОПОЗНАННЫЙ СЕРВИС)

AbortPDU

AbortPDU	AbortReason
Не может обработать по причине многих запросов, выходящих за пределы способности.	BUFFER_OVERFLOW (1) (ИЗБЫТОК БУФЕРА)
Обработка сегментов отклонена по причине получения ожидаемых данных протокола APDU.	INVALID_APDU_IN_THIS_STATE (2) (НЕДЕЙСТВИТ. APDU В ЭТОМ СОСТОЯНИИ)
Ответная сторона не поддерживает сегмент.	SEGMENTATION_NOT_SUPPORTED (4) (СЕГМЕНТАЦИЯ НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ)

11. Подробное пояснение объектов

11.1 Общее для всех объектов

Объекты, связанные с кондиционером связи, обрабатываются на BACnet, как указано ниже.

(1) Кондиционер в нормальном режиме связи

Другие устройства BACnet могут иметь доступ к каждому объекту, связанному с кондиционером.

(2) Рассоединенный кондиционер

Другим устройствам BACnet кажется, что не существует объектов, связанных с кондиционером.

Поэтому при получении сервиса ReadProperty/WriteProperty, будет выведена следующая ошибка ErrorPDU.

Error class: OBJECT; Error type: UNKNOWN_PROPERTY

(3) Ошибка связи кондиционера

Другое устройство BACnet может иметь доступ к объектам, связанным с кондиционерами, но свойство Present_Value будет считываться до появления ошибки связи.

Значение характеристики надежности каждого объекта установлено на UNRELIABLE_OTHER. Тогда как значение будет установлено на NO_FAULT_DETECTED в нормальном режиме связи, а флаг FAULT (НЕВЕРНО) свойства Status_Flags будет установлен на TRUE (ВЕРНО).

Команда, выполненная в то время, как система имеет ошибку связи, будет отправлена кондиционеру.

11.2 ВКЛ/ВЫКЛ (установки)

Номер точки: 1

Имя объекта: StartStopCommand_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный выход

Значение: Этот объект используется для выдачи команд ВКЛ/ВЫКЛ кондиционеру.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: команда ВКЛ

НЕАКТИВН.: команда ВЫКЛ

Примечания:

- (1) Выполненная команда передается на кондиционер независимо от его состояния.
- (2) Свойство Present_Value буде НЕАКТИВНЫМ в качестве значения по умолчанию, если это свойство никогда ранее не устанавливалось.
- (3) Свойство Relinquish_Default устанавливается в состояние НЕАКТИВН.

11.3 ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)

Номер точки: 2

Имя объекта: StartStopStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: Этот объект используется для контроля состояния ВКЛ/ВЫКЛ кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: ВКЛ

НЕАКТИВН.: ВЫКЛ

Примечания:

- (1) Если есть ошибка в работе, свойство Present_Value будет установлено в положение АКТИВН. независимо от того, работает кондиционер или нет.
- (2) Флаг IN_ALARM свойства Status_Flags состояния ВКЛ/ВЫКЛ объекта не будет установлено в положение ВЕРНО, если кондиционер имеет ошибку. Чтобы определить возникновение ошибок, всегда смотрите значение объекта сигнала тревоги.

11.4 Сигнал тревоги

Номер точки: 3

Имя объекта: Alarm_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: Этот объект используется для контроля состояния Норм./Ошибка кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: Ошибка

НЕАКТИВН.: Норм.

Примечания:

- (1) Этот объект поддерживает функцию внутреннего отчета. При изменении свойства Present_Value, будет передаваться соответствующее событие, при условии что это событие зарегистрировано.
- (2) Для следующих свойств определены подробные данные.
Свойство Time_Delay: не доаускается задержка уведомления об ошибке (время установлено на 0), нельзя ничего записывать.
Свойство Notify_Type: уведомление о событии установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ.
Свойство Event_Time_Stamps: представляет собой время события (To-OFFNORMAL)/восстановление (To-NORMAL).
Будет установлено неопределенное время, если событие еще не происходило.
Если событие произошло, время определения события будет установлено на верхний предел.
При сбое подачи питания в систему, время будет установлено на верхний предел.
- (3) Ошибка – это состояние неработающего кондиционера по причине различных проблем, но такие проблемы как сигнал тревоги или предупреждения не считаются ошибками.
- (4) Для удаления отметки ошибки кондиционера, в котором наблюдается ошибка, необходимо выполнить команду СТОП. Это не значит, что кондиционер вернулся в нормальный режим работы, ошибка появится снова при повторном выполнении команды ПУСК.
- (5) Код неисправности устанавливается с использованием двух знаков ASCII, указанных компанией DAIKIN для свойств описания.

11.5 Код ошибки

Номер точки: 4

Имя объекта: MalfunctionCode_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Ввод многих состояний

Значение: этот объект используется для контроля деталей состояния ошибки, когда кондиционер имеет ошибку.

Свойство настоящего значения Present_Value:

1 - 512 (для считывания, необходимо преобразовать значение в код неисправности.)

Примечания:

- (1) Код неисправности устанавливается с использованием двух знаков ASCII, указанных компанией DAIKIN для свойств описания.
- (2) Взаимоотношения между настоящими значениями Present_Values и кодами ошибки см. в соответствующей таблице в конце данного руководства.

11.6 Режим работы (установки)

Номер точки: 5

Имя объекта: AirConModeCommand_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Вывод многих состояний

Значение: этот объект используется для установки режимов работы кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

- 1: Режим охлаждения
- 2: Режим обогрева
- 3: Режим вентиляции
- 4: Автоматический режим

Примечания:

- (1) Свойство Present_Value будет установлено на "1: Режим охлаждения" в качестве значения по умолчанию, если свойство никогда не устанавливалось ранее.
- (2) Свойство Relinquish_Default устанавливается на "1: Режим охлаждения".
- (3) Кондиционер проигнорирует команду объекта, который не имеет права выбирать режим работы. Поэтому система контроля/мониторинга не должна использовать этот объект для кондиционера, не имея права на выбор режима работы.
- (4) Даже если установлен "4: Автоматический режим" (с установками режима работы), фактический режим работы кондиционера выводится в качестве состояния режима работы, а объект состояния режима работы не будет выводить 'Автом.' режим.

11.7 Режим работы (состояние)

Номер точки: 6

Имя объекта: AirConModeStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Ввод многих состояний

Значение: этот объект используется для контроля режимов работы кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

- 1: Режим охлаждения
- 2: Режим обогрева
- 3: Режим вентиляции

Примечания:

- (1) Даже если объект режима работы (установки) установлен на 'Авто', выведется значение настоящего режима работы (охлаждение, обогрев или вентиляция) кондиционера.
- (2) Если режим поглощения влажности установлен на портативном пульте дистанционного управления, Present_Value будет устанавливаться на "1: Режим охлаждения".

11.8 Скорость потока воздуха (установки)

Номер точки: 7

Имя объекта: AirFlowRateCommand_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Вывод многих состояний

Значение: этот объект используется для установки скорости потока воздуха кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

- 1: Слабый
- 2: Сильный

Примечания:

- (1) Кондиционер имеет две установки скорости потока воздуха для обоих режимов охлаждения и обогрева. Скорость потока воздуха установлена в режиме, в котором в настоящее время работает кондиционер.
- (2) Некоторые кондиционеры имеют три установки скорости потока воздуха, но применяются только установки слабого и сильного расхода.

11.9 Интенсивность потока воздуха (состояние)

Номер точки: 8

Имя объекта: AirFlowRateStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Ввод многих состояний

Значение: этот объект используется для контроля скорости потока воздуха кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

- 1: Слабый
- 2: Сильный

Примечания:

- (1) Кондиционер имеет две установки скорости потока воздуха для обоих режимов охлаждения и обогрева.
- (2) Уведомление о скорости потока выводится только для возврата заданной скорости потока воздуха на время уведомления и не имеет связи с состоянием ВКЛ/ВЫКЛ кондиционера.
- (3) Некоторые кондиционеры имеют три установки скорости потока воздуха, но свойство Present_Value будет установлено на слабый или сильный уровень, даже если фактическая скорость потока установлена на средний уровень на портативном пульте дистанционного управления.

11.10 Измеренная комнатная температура

Номер точки: 9

Имя объекта: RoomTemp_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Аналоговый ввод

Значение: используется для контроля комнатной температуры, определенной кондиционером. Комнатная температура, контролируемая кондиционером, изменяется до определенного уровня в соответствии с местом установки датчика.

Свойство настоящего значения Present_Value:

Комнатная температура, определяемая кондиционером.

Примечания:

- (1) Блок будет иметь значение °C, а действительный диапазон будет между -10°C и +50°C.
- (2) При производстве регистрации COV, свойство COV_Increment установлено на 1,0, не может записываться значение.
COV будет сообщать момент изменения температуры не менее 1°C.
Если после этого температура меняется по крайней мере на 1°C, будет сообщаться следующ. COV.
- (3) Этот объект поддерживает функцию внутреннего отчета, допуская высокий и низкий уровень контроля. Если комнатная температура превышает заданные высокие и низкие пределы, будет сообщаться о соответствующем событии, если оно было зарегистрировано. О событии сообщается в соответствии с правилами BACnet.
- (4) Информация контроля высокого и низкого уровня устанавливается для следующих свойств.
Свойство High_Limit: верхний предел, контрольное значение. Значение по умолчанию +80,0. Значение может быть перезаписано. Новое значение будет сохранено 5 секунд после его записи.
Свойство Low_Limit: контрольное значение нижнего уровня. Значение по умолчанию -80,0. Значение может быть перезаписано. Новое значение будет сохранено 5 секунд после его записи.
Свойство мертвой зоны: мертвая зона. Значение по умолчанию +5,0. Значение может быть переписано.
Новое значение будет сохранено 5 секунд после его записи.
Свойство Time_Delay: не допускается задержка уведомления об ошибке (время установлено на 0), нельзя ничего записывать.
Свойство Notify_Type: уведомление о событии установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ.
Свойство Event_Time_Stamps: представляет собой время события (To-OFFNORMAL)/восстановление (To-NORMAL).

На верхнем крае:

Будет установлено неопределенное время, если событие еще не происходило.

Если событие произошло, время определения события будет установлено на верхний предел.

При сбое подачи питания в систему, время будет установлено на верхний предел.

- (5) Если кондиционер не оснащен датчиком комнатной температуры, свойство Present_Value будет установлено на 0,0°C.
- (6) При рассоединении датчика комнатной температуры, свойство надежности будет установлено на NO_SENSOR, и флаг FAULT свойства Status_Flags будет установлено на TRUE (BEPHO). Свойство Present_Value заблокирует предыдущее значение.

11.11 Значение заданной комнатной температуры

Значение заданной комнатной температуры

Номер точки: 10

Имя объекта: TempAdjust_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Аналоговое значение

Значение: Этот объект используется для установки комнатной температуры кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

Заданная температура кондиционера

Примечания:

- (1) Блок будет составлять °C. Возможный заданный диапазон варьируется в соответствии с типом внутреннего или внешнего блока.
Если модель кондиционера - VRV, приблизительный заданный диапазон температуры охлаждения составляет между 20°C и 35°C, а обогрева - между 15°C и 30°C.
- (2) При производстве регистрации COV, свойство COV_Increment установлено на 1,0, не может записываться значение.
COV будет сообщать момент изменения температуры не менее 1°C.
Если после этого температура меняется по крайней мере на 1°C, будет сообщаться следующ. COV.
- (3) Возможные высокие и низкие пределы варьируются в зависимости от типа кондиционера и режима, в котором он работает в настоящее время. При установке значения, выходящего за пределы, значение будет передано на кондиционер, но кондиционер ограничит значение в пределах предопределенного высокого и низкого диапазона предела.
- (4) Кондиционер имеет заданные температуры как для охлаждения, так и для обогрева. При замене режима работы и заданной температуры, сначала необходимо изменить режим работы, а затем – заданную температуру. Например, в случаях замены текущей заданной температуры 28°C в режиме охлаждения на 20°C в режиме обогрева, если температура сначала установлена на 20°C, после чего режим работы меняется с охлаждения на обогрев, заданная температура охлаждения меняется на 20°C ненадолго, но температура обогрева будет устанавливаться на внутреннее значение кондиционера, вместо желаемого значения (20°C).

11.12 Отметка предела фильтра

Номер точки: 11

Имя объекта: FilterSign_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля используемого состояния фильтра кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: данные отметки фильтра ВКЛ.

(нормальный фильтр, фильтр L/L, фильтр супер L/L или фильтр, собирающий пыль, ВКЛ.)

НЕАКТИВН.: данные отметки фильтра ВЫКЛ.

Примечания:

- (1) Этот объект поддерживает функцию внутреннего отчета. При изменении свойства Present_Value, будет передаваться соответствующее событие, при условии что это событие зарегистрировано.
- (2) Для следующих свойств определены подробные данные.
Свойство Time_Delay: не допускается задержка уведомления об ошибке (время установлено на 0), нельзя ничего писать.
Свойство Notify_Type: уведомление о событии установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ.
Свойство Event_Time_Stamps: представляет собой время события (To-OFFNORMAL)/ восстановление (To-NORMAL).

На верхнем крае:

Будет установлено неопределенное время, если событие еще не происходило.

Если событие произошло, время определения события будет установлено на верхний предел.

При сбое подачи питания в систему, время будет установлено на верхний предел.

11.13 Сброс отметки предела фильтра

Номер точки: 12

Имя объекта: FilterSignReset_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: двоичное значение

Значение: этот объект используется для сброса отметки предела фильтра кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

НЕАКТИВН.: данные отметки фильтра сброшены.

Примечания:

- (1) Во время операции считывания свойства Present_Value, сброс отметки предела фильтра будет всегда иметь одинаковое значение, что и объект отметки предела фильтра.
- (2) Только если написано INACTIVE в свойстве Present_Value во время операции записи, данные отметки фильтра сбрасывают знаки ON, и не будут выполнять никакие действия, даже если будет написано ACTIVE.
- (3) Этот объект поддерживает функцию внутреннего отчета. При изменении свойства Present_Value, будет передаваться соответствующее событие, при условии что это событие зарегистрировано.
- (4) Для следующих свойств определены подробные данные.
не допускается задержка уведомления об ошибке (время установлено на 0), нельзя ничего писать.
Свойство Notify_Type: уведомление о событии установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ.
Свойство Event_Time_Stamps: представляет собой время события (To-OFFNORMAL) восстановление (To-NORMAL).

На верхнем крае:

Будет установлено неопределенное время, если событие еще не происходило.

Если событие произошло, время определения события будет установлено на верхний предел.

При сбое подачи питания в систему, время будет установлено на верхний предел.

11.14 Режим дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ)

Номер точки: 13

Имя объекта: RemoteControlStart_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: двоичное значение

Значение: этот объект используется для запрета или разрешения операции ВКЛ/ВЫКЛ кондиционера через пульт дистанционного управления.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: Запрещено использование пульта дистанционного управления для контроля ВКЛ/ВЫКЛ кондиционера.

НЕАКТИВН.: Запрещено использование пульта дистанционного управления для контроля ВКЛ/ВЫКЛ кондиционера.

Примечания:

Если система кондиционирования установлена на базе группы дистанционного управления, кондиционеры (подчиненные машины), не относящиеся к главной группе, не могут контролироваться с пульта дистанционного управления. Даже если подчиненные машины существуют в качестве объекта при регистрации адресов кондиционеров по линии кондиционеров, нельзя производить составление схемы объекта с помощью какого-либо другого устройства BACnet.

11.15 Режим дистанционного управления (режим работы)

Номер точки: 14

Имя объекта: RemoteControlAirConModeSet_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: двоичное значение

Значение: этот объект используется для запрета или разрешения операции замены режима работы кондиционера через пульт дистанционного управления.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: запрещено использование пульта дистанционного управления для замены режима контроля температуры.

НЕАКТИВН.: разрешено использование пульта дистанционного управления для замены режима контроля температуры.

Примечания:

(1) Если система кондиционирования установлена на базе группы дистанционного управления, кондиционеры (подчиненные машины), не относящиеся к главной группе, не могут контролироваться с пульта дистанционного управления. Даже если подчиненные машины существуют в качестве объекта при регистрации адресов кондиционеров по линии кондиционеров, нельзя производить составление схемы объекта с помощью какого-либо другого устройства BACnet.

11.16 Режим дистанционного управления (значение заданной температуры)

Номер точки: 16

Имя объекта: RemoteControlTempAdjust_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: двоичное значение

Значение: этот объект используется для запрета или разрешения операции изменения заданной температуры кондиционера через пульт дистанционного управления.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: запрещено использование пульта дистанционного управления для установок температуры.

НЕАКТИВН.: разрешено использование пульта дистанционного управления для установок температуры.

Примечания:

(1) Если система кондиционирования установлена на базе группы дистанционного управления, кондиционеры (подчиненные машины), не относящиеся к главной группе, не могут контролироваться с пульта дистанционного управления. Даже если подчиненные машины существуют в качестве объекта при регистрации адресов кондиционеров по линии кондиционеров, нельзя производить составление схемы объекта с помощью какого-либо другого устройства BACnet.

11.17 Централизованное управление (Отказ от управления адресом подгруппы)

Номер точки: 17

Имя объекта: CL_Rejection_XXX (XXX: должно быть 000, 064, 128 или 192 и соответствовать номеру порта)

Тип объекта: двоичное значение

Значение: этот объект используется для запрета или разрешения операций всех централизованных устройств, подсоединенных к соответствующему порту на DIII-NET.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: централизованное управление (управление выборкой подгруппы) запрещено.

НЕАКТИВН.: централизованное управление (управление выборкой подгруппы) разрешено.

11.18 Состояние связи

Номер точки: 20

Имя объекта: CommunicationStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля состояния связи кондиционера на DIII-NET.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: ошибка связи кондиционера

НЕАКТИВН.: нормальная связь кондиционера

Примечания:

(1) Этот объект поддерживает функцию внутреннего отчета. При изменении свойства Present_Value, будет передаваться соответствующее событие, при условии что оно зарегистрировано.

(2) Для следующих свойств определены подробные данные.

Свойство Time_Delay: не допускается задержка уведомления об ошибке (время установлено на 0), нельзя ничего записывать.

Свойство Notify_Type: уведомление о событии установлено на СИГНАЛ ТРЕВОГИ.

Свойство Event_Time_Stamps: представляет собой время события (To-OFFNORMAL)/восстановление (To-NORMAL).

На верхнем крае:

Будет установлено неопределенное время, если событие еще не происходило.

Если событие произошло, время определения события будет установлено на верхний предел.

При сбое подачи питания в систему, время будет установлено на верхний предел.

(3) Если кондиционер имеет ошибку связи, свойство надежности не изменит установку на UNRELIABLE_OTHER, а останется NO_FAULT_DETECTED. Поэтому флаг неисправности свойства Status_Flags останется в положении FALSE (НЕБЕРНО).

11.19 Принудительное ВЫКЛ системы

Номер точки: 21

Имя объекта: CL_Rejection_XXX (XXX: должно быть 000, 064, 128 или 192 и соответствовать номеру порта)

Тип объекта: двоичное значение

Значение: этот объект используется для останова операции всех кондиционеров, подсоединенных к соответствующему порту на DIII-NET или запрета или разрешения операции кондиционеров с помощью пульта дистанционного управления.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: Операция системы остановлена принудительно.

НЕАКТИВН.: Сброс установки принудительного ВЫКЛ системы.

Примечания:

(1) При установке принудительного ВЫКЛ системы, на кондиционеры будут подаваться команды 'ВЫКЛ' и 'Отказа в работе дистанционного управления (ВЫКЛ разрешается)'.

(2) При сбросе принудительного ВЫКЛ системы, установка операции дистанционного управления вернется в состояние, предшествующее установке принудительного ВЫКЛ (т.е., разрешение/отказ в операции дистанционного управления). Кондиционер останется в состоянии ВЫКЛ и не возобновит работу автоматически. Чтобы возобновить работу, хост-система должна выдать команду.

(3) Пока не будет подтверждено выключение всех кондиционеров после установки принудительного ВЫКЛ системы, кондиционеры не могут начать работу, даже если выполнена команда сброса принудительного ВЫКЛ системы (из-за отставания во времени).

11.20 Направление потока воздуха (установки)

Номер точки: 22

Имя объекта: AirDirectionCommand_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Аналоговое значение

Значение: этот объект используется для изменения установок направления потока воздуха кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

Возможные заданные величины - 0, 1, 2, 3, 4 и 7 (целые числа).

0 - 3: горизонтальное направление

4: вертикальное направление

7: Поворотная заслонка

Примечания:

- (1) Кондиционер имеет две установки скорости потока воздуха для обоих режимов охлаждения и обогрева. Поэтому при замене режим работы кондиционера, заданное значение также может меняться.
- (2) В режиме считывания значение кондиционера, признанное в качестве заданного, будет установлено в обратном направлении.

11.21 Направление потока воздуха (состояние)

Номер точки: 23

Имя объекта: AirDirectionStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Аналоговый ввод

Значение: этот объект используется для контроля значения установок направления потока воздуха кондиционера.

Свойство настоящего значения Present_Value:

Возможные заданные величины - 0, 1, 2, 3, 4 и 7 (целые числа).

0 - 3: горизонтальное направление

4: вертикальное направление

7: Поворотная заслонка

Примечания:

- (1) Заданное значение всегда будет одинаковым со считываемым настоящим значением Present_Value объекта направления потока воздуха (установки).
- (2) Кондиционер имеет две установки скорости потока воздуха для обоих режимов охлаждения и обогрева. Поэтому при замене режим работы кондиционера, заданное значение также может меняться.

11.22 Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)

Номер точки: 24

Имя объекта: ForcedThermoOFFCommand_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный выход

Meaning: This object is used to set or reset the forced thermostat operation of the air conditioner.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: установлен режим принужденного ВЫКЛ термостата.

НЕАКТИВН.: сброшен режим принужденного ВЫКЛ термостата.

Примечания:

- (1) Независимо от состояния кондиционера, выполненная команда будет передаваться на кондиционер.
- (2) Свойство Present_Value буде НЕАКТИВНЫМ в качестве значения по умолчанию, если это свойство никогда ранее не устанавливалось.
- (3) Свойство Relinquish_Default устанавливается в состояние НЕАКТИВН.

11.23 Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)

Номер точки: 25

Имя объекта: ForcedThermoOFFStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля установки кондиционера в принудительный режим работы термостата.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: установлен режим принужденного ВЫКЛ термостата.

НЕАКТИВН.: сброшен режим принужденного ВЫКЛ термостата.

11.24 Команда экономии энергии (установки)

Номер точки: 26

Имя объекта: EnergyEfficiencyCommand_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный выход

Значение: этот объект используется для работы кондиционера в условиях смещения заданной температуры на 2°C.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: установлена команда экономии энергии.

НЕАКТИВН.: сброшена команда экономии энергии.

Примечания:

- (1) Независимо от состояния кондиционера, выполненная команда будет передаваться на кондиционер.
- (2) Свойство Present_Value буде НЕАКТИВНЫМ в качестве значения по умолчанию, если это свойство никогда ранее не устанавливалось.
- (3) Свойство Relinquish_Default устанавливается в состояние НЕАКТИВН.

11.25 Команда экономии энергии (состояние)

Номер точки: 27

Имя объекта: EnergyEfficiencyCommand_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля соответствующих установок, чтобы кондиционер работал при температуре на 2°C выше/ниже заданной температуры.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: установлена команда экономии энергии.

НЕАКТИВН.: сброшена команда экономии энергии.

11.26 Состояние термостата

Номер точки: 28

Имя объекта: ThermoStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля установки кондиционера в режиме работы термостата.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: Кондиционер находится в режиме работы термостата (т.е., функция термостата ВКЛ).

НЕАКТИВН.: Кондиционер не находится в режиме работы термостата (т.е., функция термостата ВЫКЛ).

11.27 Состояние компрессора

Номер точки: 29

Имя объекта: CompressorStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля того, находится ли компрессор наружного блока, соответствующего внутреннему блоку в режиме работы или нет.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: компрессор кондиционера работает.

НЕАКТИВН.: компрессор кондиционера не работает.

11.28 Состояние внутреннего вентилятора

Номер точки: 30

Имя объекта: IndoorFanStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля того, находится ли кондиционер в режиме работы или нет.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: внутренний вентилятор работает.

НЕАКТИВН.: внутренний вентилятор не работает.

11.29 Рабочее состояние нагревателя

Номер точки: 31

Имя объекта: HeaterStatus_XXX (XXX: номер группы кондиционера)

Тип объекта: Двоичный ввод

Значение: этот объект используется для контроля того, находится ли встроенный нагреватель внутреннего блока в режиме работы или нет.

Свойство настоящего значения Present_Value:

АКТИВН.: встроенный нагреватель кондиционера работает.

НЕАКТИВН.: встроенный нагреватель кондиционера не работает.

12. Иное

12.1 Инициализация при запуске

Система разработана для автоматического распознавания подсоединенных кондиционеров. Поэтому потребуется период приблизительно одну минуту, чтобы распознать все кондиционеры, после включения системы. За этот период может быть выведена следующая ошибка PDU, если есть доступ к объекту, соответствующему кондиционеру.

ErrorClass = OBJECT; ErrorCode = UNKNOWN_OBJECT

При попытке считывать свойство ObjectList объекта устройства на кондиционере во время вышеуказанного периода распознавания, будет выведена следующая ошибка PDU, если кондиционер не распознан.

ErrorClass = DEVICE; ErrorCode = CONFIGURATION_IN_PROGRESS

Затем свойство состояния системы System_Status устройства будет в положении CONFIGURATION_IN_PROGRESS. По завершении распознавания, свойство поменяется на OPERATIONAL (ОПЕРАТИВНОЕ).

12.2 Уровень сети BACnet

Поддерживается определение адреса уровня сети BACnet, но максимальное кол-во связанных адресов сети BACnet будет ограничено до 100.

12.3 Установка часов

Сервис синхронизации времени TimeSynconization допускает установку часов по местному времени.

Кроме того, синхронизация времени UTCTimeSynconization допускает установку часов по универс. времени UTC.

Инструмент тестового прогона допускает установки разницы во времени.

[Ссылка]

В следующей таблице указано соответствие между свойствами настоящего значения Present_Value объектов кода ошибок и кода неисправностей

PV	Код	PV	Код	PV	Код	PV	Код	PV	Код	PV	Код	PV	Код	PV	Код	PV	Код	PV	Код
1	00	49	E0	97	J0	145	U0	193	70	241	40	289	10	337	M0	385	T0	433	X0
2	01	50	E1	98	J1	146	U1	194	71	242	41	290	11	338	M1	386	T1	434	X1
3	02	51	E2	99	J2	147	U2	195	72	243	42	291	12	339	M2	387	T2	435	X2
4	03	52	E3	100	J3	148	U3	196	73	244	43	292	13	340	M3	388	T3	436	X3
5	04	53	E4	101	J4	149	U4	197	74	245	44	293	14	341	M4	389	T4	437	X4
6	05	54	E5	102	J5	150	U5	198	75	246	45	294	15	342	M5	390	T5	438	X5
7	06	55	E6	103	J6	151	U6	199	76	247	46	295	16	343	M6	391	T6	439	X6
8	07	56	E7	104	J7	152	U7	200	77	248	47	296	17	344	M7	392	T7	440	X7
9	08	57	E8	105	J8	153	U8	201	78	249	48	297	18	345	M8	393	T8	441	X8
10	09	58	E9	106	J9	154	U9	202	79	250	49	298	19	346	M9	394	T9	442	X9
11	0A	59	EA	107	JA	155	UA	203	7A	251	4A	299	1A	347	MA	395	TA	443	XA
12	0H	60	EH	108	JH	156	UH	204	7H	252	4H	300	1H	348	MH	396	TH	444	XH
13	0C	61	EC	109	JC	157	UC	205	7C	253	4C	301	1C	349	MC	397	TC	445	XC
14	0J	62	EJ	110	JJ	158	UJ	206	7J	254	4J	302	1J	350	МДж	398	ТДж	446	XJ
15	0E	63	EE	111	JE	159	UE	207	7E	255	4E	303	1E	351	ME	399	TE	447	XE
16	0F	64	EF	112	JF	160	UF	208	7F	256	4 эт.	304	1F	352	MF	400	TF	448	XF
17	A0	65	H0	113	L0	161	90	209	60	257	30	305	G0	353	N0	401	V0	449	Y0
18	A1	66	H1	114	L1	162	91	210	61	258	31	306	G1	354	N1	402	V1	450	Y1
19	A2	67	H2	115	L2	163	92	211	62	259	32	307	G2	355	N2	403	V2	451	Y2
20	A3	68	H3	116	L3	164	93	212	63	260	33	308	G3	356	N3	404	V3	452	Y3
21	A4	69	H4	117	L4	165	94	213	64	261	34	309	G4	357	N4	405	V4	453	Y4
22	A5	70	H5	118	L5	166	95	214	65	262	35	310	G5	358	N5	406	V5	454	Y5
23	A6	71	H6	119	L6	167	96	215	66	263	36	311	G6	359	N6	407	V6	455	Y6
24	A7	72	H7	120	L7	168	97	216	67	264	37	312	G7	360	N7	408	V7	456	Y7
25	A8	73	H8	121	L8	169	98	217	68	265	38	313	G8	361	N8	409	V8	457	Y8
26	A9	74	H9	122	L9	170	99	218	69	266	39	314	G9	362	N9	410	V9	458	Y9
27	AA	75	HA	123	LA	171	9A	219	6A	267	3A	315	GA	363	NA	411	VA	459	YA
28	AH	76	HH	124	LH	172	9H	220	6H	268	3H	316	GH	364	NH	412	VH	460	YH
29	Адаптер	77	HC	125	LC	173	9C	221	6C	269	3C	317	GC	365	H3	413	VC	461	YC
30	AJ	78	HJ	126	LJ	174	9J	222	6J	270	3J	318	ГДж	366	NJ	414	VJ	462	YJ
31	AE	79	ОБО ГРЕВ	127	LE	175	9E	223	6E	271	3E	319	GE	367	NE	415	VE	463	YE
32	AF	80	HF	128	LF	176	9F	224	6F	272	3 эт.	320	GF	368	NF	416	VF	464	YF
33	C0	81	F0	129	P0	177	80	225	50	273	20	321	K0	369	R0	417	W0	465	Z0
34	C1	82	F1	130	P1	178	81	226	51	274	21	322	K1	370	R1	418	W1	466	Z1
35	C2	83	F2	131	P2	179	82	227	52	275	22	323	K2	371	R2	419	W2	467	Z2
36	C3	84	F3	132	P3	180	83	228	53	276	23	324	K3	372	R3	420	W3	468	Z3
37	C4	85	F4	133	P4	181	84	229	54	277	24	325	K4	373	R4	421	W4	469	Z4
38	C5	86	F5	134	P5	182	85	230	55	278	25	326	K5	374	R5	422	W5	470	Z5
39	C6	87	F6	135	P6	183	86	231	56	279	26	327	K6	375	R6	423	W6	471	Z6
40	C7	88	F7	136	P7	184	87	232	57	280	27	328	K7	376	R7	424	W7	472	Z7
41	C8	89	F8	137	P8	185	88	233	58	281	28	329	K8	377	R8	425	W8	473	Z8
42	C9	90	F9	138	P9	186	89	234	59	282	29	330	K9	378	R9	426	W9	474	Z9
43	CA	91	FA	139	PA	187	8A	235	5A	283	2A	331	KA	379	RA	427	WA	475	ZA
44	CH	92	FH	140	PH	188	8H	236	5H	284	2H	332	KH	380	RH	428	WH	476	ZH
45	CC	93	FC	141	PC	189	8C	237	5C	285	2C	333	KC	381	RC	429	WC	477	ZC
46	CJ	94	FJ	142	PJ	190	8J	238	5J	286	2J	334	KJ	382	RJ	430	WJ	478	ZJ
47	CE	95	FE	143	PE	191	8E	239	5E	287	2E	335	KE	383	RE	431	WE	479	ZE
48	CF	96	FF	144	PF	192	8F	240	5F	288	2F	336	KF	384	RF	432	WF	480	ZF

Сохраняются свойства Present_Value между 481 и 512.

Часть 3

Список точек ВАСnet

1. Список точек ВАСnet.....	62
-----------------------------	----

1. Список точек BACnet

Список точек BACnet (Пример)

№	Имя точки проекта	Имя объекта	Тип объекта	Инстанция №	ID объекта	Член №
1	2F прием ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	StartStopCommand_000 (команда пуска и останова)	BO	1	16777217	1
2	2F прием ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	StartStopStatus_000 (состояние пуска и останова)	BI	2	12582914	2
3	2F прием сигнала тревоги	Alarm_000 (сигнал тревоги)	BI	3	12582915	3
4	2F прием Код ошибки	MalfunctionCode_000 (код неисправности)	MI	4	54525956	4
5	2F прием Режим работы (установки)	AirConModeCommand_000 (команда режима кондиционирования)	MO	5	58720261	5
6	2F прием Режим работы (состояние)	AirConModeStatus_000 (состояние режима кондиционирования)	MI	6	54525958	6
7	2F прием Измеренная комнатная температура	RoomTemp_000 (комнатная температура)	AI	9	9	9
8	2F прием Заданная комнатная температура	TempAdjust_000 (регулировка температуры)	AV	10	8388618	10
9	2F прием Отметка предела фильтра	FilterSign_000 (отметка фильтра)	BI	11	12582923	11
10	2F прием Сброс отметки предела фильтра	FilterSignReset_000 (сброс отметки фильтра)	BV	12	20971532	12
11	2F прием Режим дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ)	RemoteControlStart_000 (пуск дистанционного контроля)	BV	13	20971533	13
12	2F прием Режим дистанционного управления (режим работы)	RemoteControlAirConModeSet_000 (установка режима дистанц. кондиц.)	BV	14	20971534	14
13	2F прием Режим дистанционного управления (заданная температура)	RemoteControlTempAdjust_000 (регулировка темп. дистанционного контроля)	BV	16	20971536	16
14	2F прием Состояние связи	CommunicationStatus_000 (состояние связи)	BI	20	12582932	20
15	2F офис ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	StartStopCommand_255 (команда пуска и останова)	BO	65281	16842497	1
16	2F офис ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	StartStopStatus_255 (состояние пуска и останова)	BI	65282	12648194	2
17	2F офис Сигнал тревоги	Alarm_255 (сигнал тревоги)	BI	65283	12648195	3
18	2F офис Код ошибки	MalfunctionCode_255 (код неисправности)	MI	65284	54591236	4
19	2F офис Режим работы (установки)	AirConModeCommand_255 (команда режима кондиционирования)	MO	65285	58785541	5
20	2F офис Режим работы (состояние)	AirConModeStatus_255 (состояние режима кондиц.)	MI	65286	54591238	6
21	2F офис Измеренная комнатная температура	RoomTemp_255 (комнатная температура)	AI	65289	65289	9
22	2F офис Заданная комнатная температура	TempAdjust_255 (регулировка темп.)	AV	65290	8453898	10
23	2F офис Отметка предела фильтра	FilterSign_255 (отметка фильтра)	BI	65291	12648203	11
24	2F офис Сброс отметки предела фильтра	FilterSignReset_255 (сброс отметки фильтра)	BV	65292	21036812	12
25	2F офис Режим дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ)	RemoteControlStart_255 (пуск дистанционного контроля)	BV	65293	21036813	13
26	2F офис Режим дистанционного управления (режим работы)	RemoteControlAirConModeSet_255 (установка режим. кондиц. дистанц. управ.)	BV	65294	21036814	14
27	2F офис Режим дистанционного управления (заданная температура)	RemoteControlTempAdjust_255 (регулировка темп. дист. контроля)	BV	65296	21036816	16
28	2F офис Состояние связи	CommunicationStatus_255 (состояние связи)	BI	65300	12648212	20

Объекты для VRV

Один внутренний блок включает следующие 26 объектов.

Номер точки	Стандарт	Имя объекта (однако 'XXX' представляет собой номер кондиционера)	Тип объекта	Блок			
				Неактивный	Активный	Текст-3	Текст-4
1	ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	StartStopCommand_XXX (команда пуска и останова)	BO	ВЫКЛ	ВКЛ		
2	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	StartStopStatus_XXX (состояние пуска и останова)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
3	Сигнал тревоги	Alarm_XXX (сигнал)	BI	Норм.	Ненорм.		
4	Код ошибки	MalfunctionCode_XXX (Код неисправности)	MI	Норм.	(Определяется производителем)		
5	Режим работы (установки)	AirConModeCommand_XXX (команда режима кондиционера)	MO	Охлаждение	Обогрев	Вентиляция	Автом.
6	Режим работы (состояние)	AirConModeStatus_XXX (состояние режима кондиционера)	MI	Охлаждение	Обогрев	Вентиляция	
7	Интенсивность потока воздуха (установки)	AirFlowRateCommand_XXX (команда интенсивности потока воздуха)	MO	Слабый	Сильный		
8	Интенсивность потока воздуха (состояние)	AirFlowRateStatus_XXX (состояние интенсивности потока воздуха)	MI	Слабый	Сильный		
9	Измеренная комнатная температура	RoomTemp_XXX (комнатная темп.)	AI	Градусы			
10	Заданная комнатная температура	TempAdjust_XXX (регулировка темп.)	AV	Градусы			
11	Отметка предела фильтра	FilterSign_XXX (отметка фильтра)	BI	нет	Да		
12	Сброс отметки предела фильтра	FilterSignReset_XXX (сброс отметки фильтра)	BV	Сброс			
13	Дистанционное управление (ВКЛ/ВЫКЛ)	RemoteControlStart_XXX (пуск дистанционного управления)	BV	Разрешено	Запрещается		
14	Режим дистанционного управления (режим работы)	RemoteControlAirConModeSet_XXX (установка режима дистанцион. упр-я кондиционером)	BV	Разрешено	Запрещается		
15	Вакант.						
16	Дистанционное управление (Заданная температура)	RemoteControlTempAdjust_XXX (регулировка темп. с пульта дист. упр.)	BV	Разрешено	Запрещается		
(*)17	Дистанционное управление (Отказа от управления адресом подгруппы)	CL_Rejection_XXX (отказ от упр.)	BV	Разрешено	Запрещается		
18	Вакант.						
19	Вакант.						
20	Состояние связи	CommunicationStatus_XXX (состояние связи)	BI	Нормальная связь	Ненормальная связь		
(*)21	Принудительное ВЫКЛ системы	SystemForcedOff_XXX (принудит. выкл. системы)	BV	Нормальный сброс	Принудительное ВЫКЛ		
22	Направление потока воздуха (установки)	AirDirectionCommand_XXX (команда направления потока воздуха)	AV				
23	Направление потока воздуха (состояние)	AirDirectionStatus_XXX (состояние направления потока воздуха)	AI				
24	Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	ForcedThermoOFFCommand_XXX (команда принуд. ВЫКЛ термост.)	BO	Сброс	Установка		

25	Принудительное ВЫКЛ термостата (состояние)	ForcedThermoOFFStatus_XXX (состояние принуд.ВЫКЛ термост.)	BI	Сброс	Установка		
26	Команда экономии энергии (установки)	EnergyEfficiencyCommand_XXX (команда экономии энергии)	BO	Сброс	Установка		
27	Команда экономии энергии (состояние)	EnergyEfficiencyStatus_XXX (состояние экономии энергии)	BI	Сброс	Установка		
28	Состояние термостата	ThermoStatus_XXX (состояние терм.)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
29	Состояние компрессора	CompressorStatus_XXX (состояние компрессора)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
30	Состояние внутреннего вентилятора	IndoorFanStatus_XXX (сост. внутр. вент.)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		
31	Рабочее состояние нагревателя	HeaterStatus_XXX (состояние нагревателя)	BI	ВЫКЛ	ВКЛ		

Централизованное управление (отказ в управлении адресом подгруппы) и принудит. ВЫКЛ системы применяются только для кондиционеров с номером '000', '064', '128' и '192'.

Тип объекта	Порт D3 №	Адрес D3	Адрес D3 L	Кондиционер №	Место кондиционера	Имя точки
4	1	1-00	0	0	2F прием	ВКЛ/ВЫКЛ (установки)
3	1	1-00	0	0	2F прием	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)
3	1	1-00	0	0	2F прием	Сигнал тревоги
13	1	1-00	0	0	2F прием	Код ошибки
14	1	1-00	0	0	2F прием	Режим работы (установки)
13	1	1-00	0	0	2F прием	Режим работы (состояние)
0	1	1-00	0	0	2F прием	Измеренная комнатная температура
2	1	1-00	0	0	2F прием	Заданная комнатная температура
3	1	1-00	0	0	2F прием	Отметка предела фильтра
5	1	1-00	0	0	2F прием	Сброс отметки предела фильтра
5	1	1-00	0	0	2F прием	Режим дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ)
5	1	1-00	0	0	2F прием	Режим дистанционного управления (режим работы)
5	1	1-00	0	0	2F прием	Режим дистанционного управления (заданная температура)
3	1	1-00	0	0	2F прием	Состояние связи
4	4	4-15	63	255	2F офис	ВКЛ/ВЫКЛ (установки)
3	4	4-15	63	255	2F офис	ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)
3	4	4-15	63	255	2F офис	Сигнал тревоги
13	4	4-15	63	255	2F офис	Код ошибки
14	4	4-15	63	255	2F офис	Режим работы (установки)
13	4	4-15	63	255	2F офис	Режим работы (состояние)
0	4	4-15	63	255	2F офис	Измеренная комнатная температура
2	4	4-15	63	255	2F офис	Заданная комнатная температура
3	4	4-15	63	255	2F офис	Отметка предела фильтра
5	4	4-15	63	255	2F офис	Сброс отметки предела фильтра
5	4	4-15	63	255	2F офис	Режим дистанционного управления (ВКЛ/ВЫКЛ)
5	4	4-15	63	255	2F офис	Режим дистанционного управления (режим работы)
5	4	4-15	63	255	2F офис	Режим дистанционного управления (заданная температура)
3	4	4-15	63	255	2F офис	Состояние связи

Локальное определение ID объекта для VRV

Номер инстанции парный, он состоит из внутреннего блока № и элемента (стр. 10).

ID объекта



21	16	15	8	7	0
Резервн. (все 0)	Внутренний блок № (от 0 до 255)			Точка № (стр. 11) (от 1 до 31)	

Например,
в случае с группой 0 VRV, пуск/останов
(контроль)
номер инстанции - 1

в случае с группой 1 VRV, пуск/останов
(контроль)
номер инстанции - 257 (это значит $1 * 256 + 1$)

Пример таблицы точек

Нижеуказанная таблица точек переходит в BMS, и BMS регистрирует объект.

	№	Устройство №	OBJType	Копия №	Наименование
Внутренний блок № 0	1	145	4	1	B2-1 Пробег
	2	145	3	2	B2-1 Пуск/Останов(установки)
	3	145	3	3	B2-1 Пуск/Останов(мониторинг)
	4	145	13	4	B2-2 Пуск/Останов(установки)
	5	145	14	5	B2-2 Пуск/Останов(мониторинг)
	6	145	13	6	B2-1 Код неисправности
	7	145	0	9	B2-1 Режим(установки)
	8	145	2	10	B2-1 Режим(мониторинг)
Внутренний блок № 1	9	145	4	257	B2-1 Комнатная температура
	10	145	3	258	B2-1 Регулировка температуры
	11	145	3	259	B2-2 Пробег
	12	145	13	260	B2-2 Код неисправности
	13	145	14	261	B2-2 Режим(установки)
	14	145	13	262	B2-2 Режим(мониторинг)
	15	145	0	265	B2-2 Комнатная температура
	16	145	2	266	B2-2 Регулировка температуры
Внутренний блок № 2	17	145	4	513	B2-3 Пуск/Останов(установки)
	18	145	3	514	B2-3 Пуск/Останов(мониторинг)
	19	145	13	516	B2-3 Код неисправности
	20	145	14	517	B2-3 Режим(установки)
	21	145	13	518	B2-3 Режим(мониторинг)
	22	145	0	521	B2-3 Комнатная температура
	23	145	2	522	B2-3 Регулировка температуры
	2	145	4	769	
	29	145	3	770	
	30	145	3	771	
	31	145	13	772	

Создание идентификатора объекта

Создание идентификатора объекта - не совсем легкий процесс,
Следуйте следующей модели.
После того как вы закончили, отправьте ее нам обратно, и мы проверим ее.

AI = 0 = 0x0000 0000 = 0
AO = 1 = 0x0040 0000 = 4,194,304
AV = 2 = 0x0080 0000 = 8,388,608
BI = 3 = 0x00c0 0000 = 12,582,912
BO = 4 = 0x0100 0000 = 16,777,216
BV = 5 = 0x0140 0000 = 20,971,520
MI = 13 = 0x0340 0000 = 54,525,952
MO = 14 = 0x0380 0000 = 58,720,256

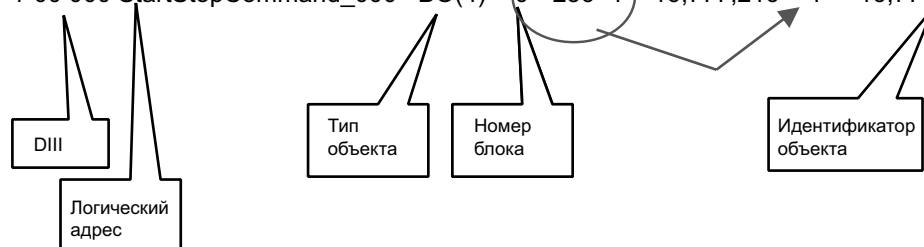
Общее количество
блоков
(всегда 256)

В случае с двоичным
выводом (BO) - всегда
16777216

Первый идентификатор объекта - 16,777,217

Это исходит из ;

1-00 000 StartStopCommand_000 BO(4) + 0 * 256+1 = 16,777,216 + 1 = 16,777,217



1-01 001 StartStopCommand_001 BO(4) + 1 * 256+1 = 16,777,216 + 257 = 16,777,473

1-01 001 StartStopStatus_001 BI(3) + 1 * 256+2 = 12,582,912 + 258 = 12,583,170

Object Identifier	Equipment Designation	Equipment Location	Object Type	Object Name	Sub Field ID
1-00-000	StartStop (control)	TRE Rm. 01F	BO	Start Stop Command_100	
1-00-001	StartStop (monitoring)	TRE Rm. 01F	BI	Start Stop Status_100	
1-00-001 (1-00)	Peak Indication	TRE Rm. 01F	BI	Multifunction Code_100	
1-00-001 (1-00)	Air Conditioner mode (setting)	TRE Rm. 01F	MO	Air Conditioner Mode Command_100	
1-00-001 (1-00)	Air Conditioner mode (monitoring)	TRE Rm. 01F	BI	Air Conditioner Mode Status_100	
1-00-001 (1-00)	Room Temperature Indication	TRE Rm. 01F	AI	Room Temp_100	
1-00-001 (1-00)	Temperature Adjust	TRE Rm. 01F	AV	Temp Adjust_100	
1-00-001 (1-01)	StartStop (control)	IT Rm. 01F	BO	Start Stop Command_101	
1-00-001 (1-01)	StartStop (monitoring)	IT Rm. 01F	BI	Start Stop Status_101	
1-00-001 (1-01)	Peak Indication	IT Rm. 01F	BI	Multifunction Code_101	
1-00-001 (1-01)	Air Conditioner mode (setting)	IT Rm. 01F	MO	Air Conditioner Mode Command_101	
1-00-001 (1-01)	Air Conditioner mode (monitoring)	IT Rm. 01F	BI	Air Conditioner Mode Status_101	
1-00-001 (1-01)	Room Temperature Indication	IT Rm. 01F	AI	Room Temp_101	
1-00-001 (1-01)	Temperature Adjust	IT Rm. 01F	AV	Temp Adjust_101	
1-00-001 (1-02)	StartStop (control)	Security Rm. 01F	BO	Start Stop Command_102	
1-00-001 (1-02)	StartStop (monitoring)	Security Rm. 01F	BI	Start Stop Status_102	
1-00-001 (1-02)	Peak Indication	Security Rm. 01F	BI	Multifunction Code_102	
1-00-001 (1-02)	Air Conditioner mode (setting)	Security Rm. 01F	MO	Air Conditioner Mode Command_102	
1-00-001 (1-02)	Air Conditioner mode (monitoring)	Security Rm. 01F	BI	Air Conditioner Mode Status_102	
1-00-001 (1-02)	Room Temperature Indication	Security Rm. 01F	AI	Room Temp_102	
1-00-001 (1-02)	Temperature Adjust	Security Rm. 01F	AV	Temp Adjust_102	

Они должны быть 000, а не 1-00

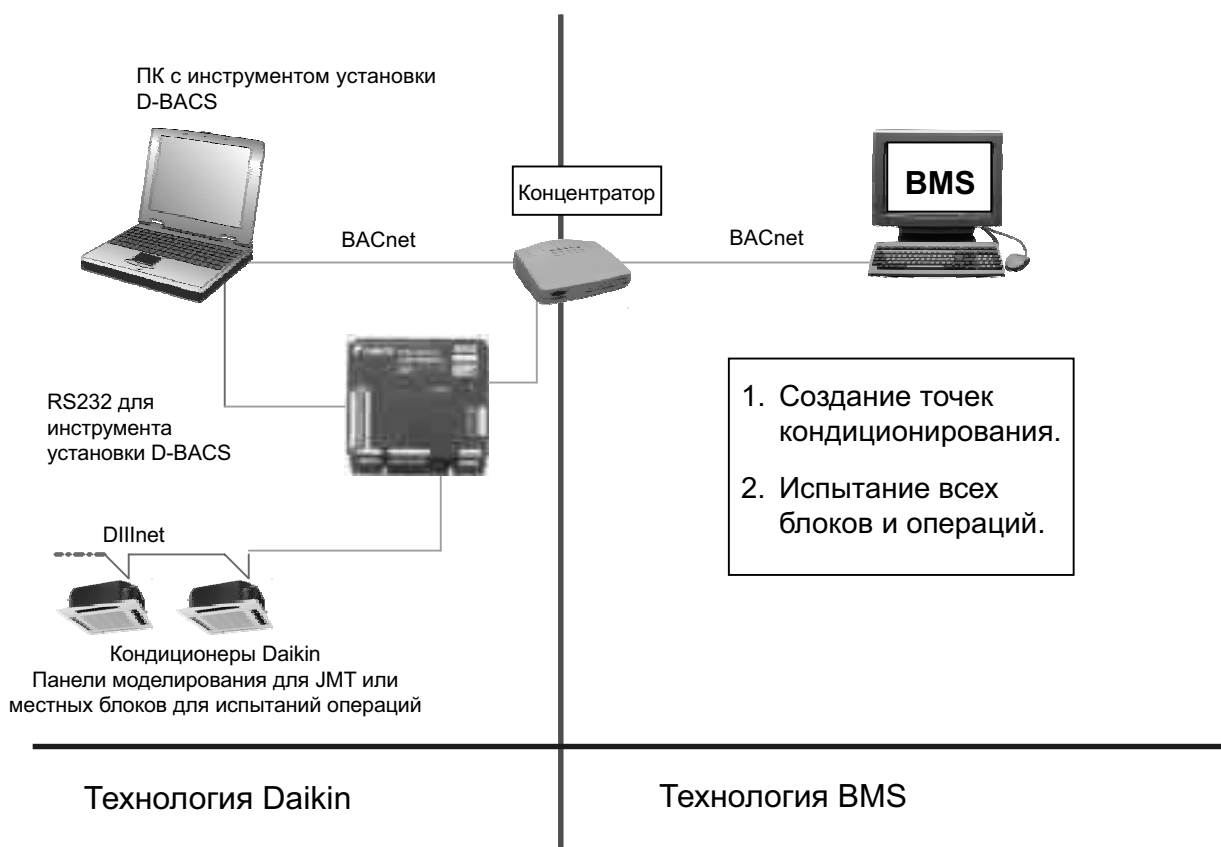
Часть 4

Соглашение на межсетевой интерфейс BACnet Daikin

1. Соглашение на межсетевой интерфейс BACnet Daikin	68
---	----

1. Соглашение на межсетевой интерфейс BACnet Daikin

1. **JMT** — (Тест подбора соединений) Необходим для каждой автономной BMS. JMT не нужен при предварительном успешном проведении JMT, когда система BMS не была обновлена изменениями программного и аппаратного обеспечения. В случае обновления системы BMS введением изменений, потребуется следующий JMT.
2. **Установочный инструмент D-BACS** — Использование установочного инструмента Daikin D-BACS необходимо для подтверждения режима/состояния подсоединенных блоков кондиционера и ID-адреса перед соединением с системой BMS.
3. **Технология BMS** — Создание точек. Это НЕ должно производиться компанией Daikin, т.к. это напрямую связано со стороной BMS. Инженер BMS отвечает за техническое обеспечение точек, однако, компания Daikin несет ответственность за предоставление метода расчета этих точек.
4. **Ввод в эксплуатацию** — Первый этап, используя только межсетевой интерфейс BACnet Daikin без подсоединения BMS. Это должно выполняться техническим персоналом Daikin с использованием установочного инструмента D-BACS.
5. **Отклонения в работе межсетевого интерфейса BMS** — В случае когда производитель BMS считает, что межсетевой интерфейс BACnet работает неправильно через протокол BACnet, это можно подтвердить путем проведения теста с использованием программного обеспечения клиента BACnet Daikin. (Обычно не требуется проведение этого теста)



Часть 5

Межсетевой интерфейс BACnet

Руководство по диагностике

1. Введение	70
2. Схема системы	71
3. Порядок диагностики.....	76
3.1 Загрузка ПК для операции обслуживания	77
3.2 Установка корпуса межсетевого интерфейса BACnet.....	92
3.3 Установки для случая связи с центральной панелью управления и RS232C.....	96
3.4 Установки для случая связи с центральной панелью управления и межсетевым интерфейсом BACnet.....	98
3.5 Диагностика системы кондиционирования.....	101
3.6 Проверка моделирования связи между Межсетевой интерфейс BACnet и система управления зданием (Связь с центральной панелью управления и RS232C).....	111

1. Введение

(2 / 47)

Следующее оборудование и элементы необходимы для проведения диагностики межсетевого интерфейса BACnet.

- ① Персональный портативный компьютер (Windows95, 98 или 2000)
- ② Персональный портативный компьютер (для DOS/V)
---- Необходим только при подсоединении к центральной контрольной панели посредством RS232C.
(Это ПК, используемый для тестового прогона ГЛАВНОЙ СТАНЦИИ.)
- ③ Кабель RS232C или кабель Ethernet
- ④ Диск-флоппи для диагностики (①) (который содержит программу тестового прогона для Windows 95, 98 или 2000)
- ⑤ Диск-флоппи для диагностики (②) (который содержит программу тестового прогона для DOS/V)
---- Необходим только при подсоединении к центральной контрольной панели посредством RS232C.
(Это флоппи-диск, который содержит программу, используемую для тестового прогона ГЛАВНОЙ СТАНЦИИ.)
- ⑥ Таблица с адресами DMS
- ⑦ Общий план места установки и схемы системы
- ⑧ Комплект переносного приемопередатчика

(Предостережение)

1) Необходимо проверить следующее перед проведением диагностики межсетевого интерфейса BACnet.

① Необходимо выполнить диагностику таких внутренних блоков, как кондиционеры системы VRV.

② При установке центрального пульта управления и контроллера пуска и останова, необходимо произвести диагностику этих устройств. Если результат диагностики удовлетворительный, отметьте следующие элементы с ④ на ⑥.

③ Необходимо выполнить центральную установку адресов кондиционеров.

④ Необходимо заполнить таблицу адресов DMS (документ предоставлен с руководством по установке главной станции).

⑤ Должны быть доступны общий план территории установки и схема сети.

2) Необходимо скопировать программу диагностики и использовать копию в режиме диагностики.

Необходимо подготовить флоппи-диск, содержащий программу диагностики, и хранить его на каждом месте установки.

3) Требуется не менее двух человек во время диагностики, чтобы проверить, правильно ли установлен адрес внутренних блоков. Чтобы активировать связь на расстоянии, также необходимо иметь комплект портативного приемопередатчика.

4) Это руководство основано на использовании программы SetupBACS.exe и диагностической программы D-S1 для межсетевого интерфейса BACnet.

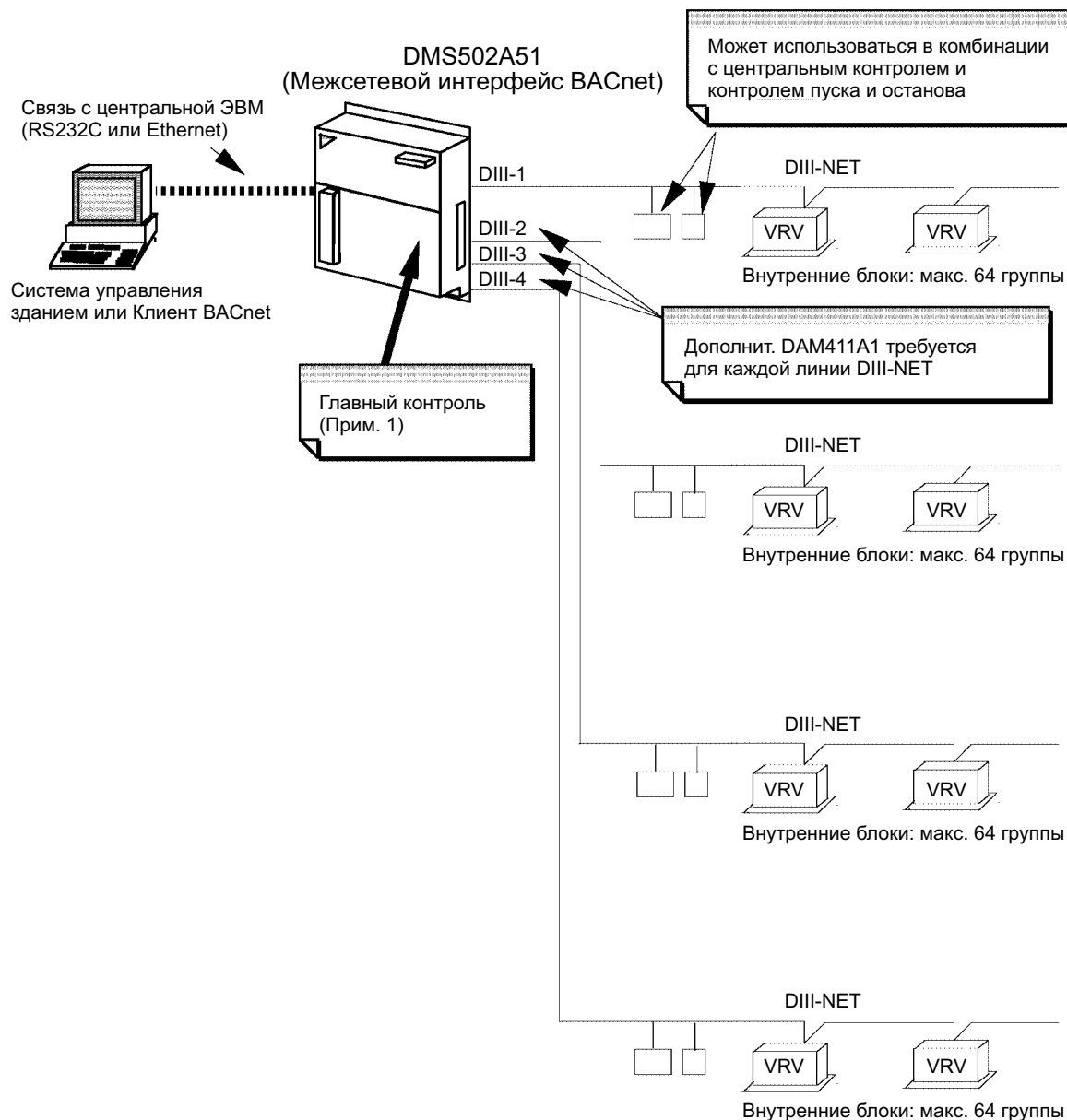
Обратите внимание, что при установке новой версии программы, содержание этого руководства может быть неприемлемо в некоторых частях.

CB00A040

2. Схема системы

(3 / 47)

Ниже показан пример конфигурации системы, в которую входят главная станция и станция данных.



Требуется один блок главного контроля (Примечание 1) для каждой линии DIII-NET.

(Прим. 1)

Главные блоки контроля являются центральным оборудованием контроля с соединителем для установок главного контроля.

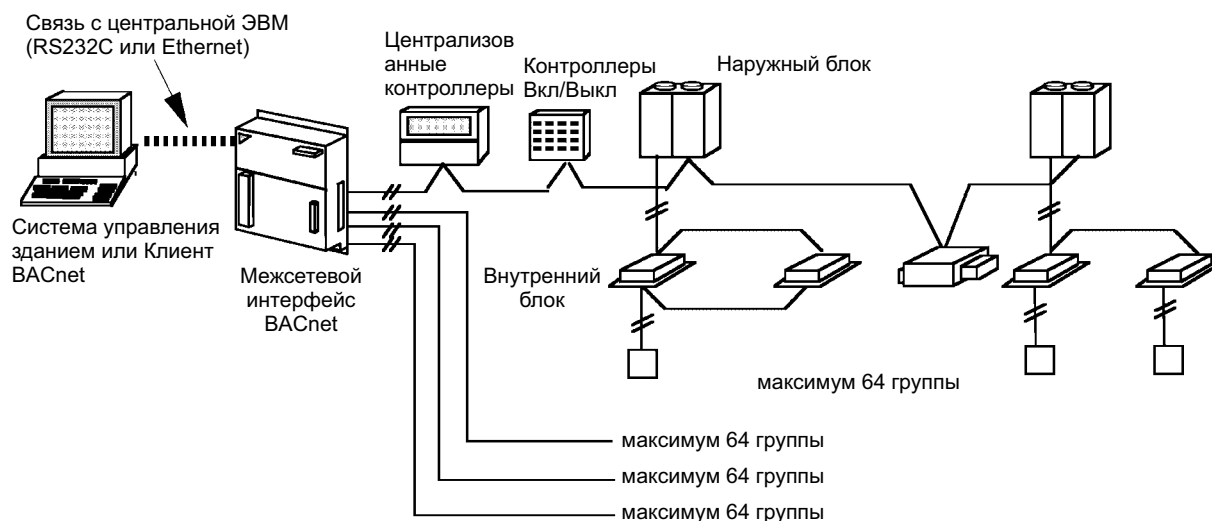
Необходимо подсоединить блок с помощью [DIII-NET главный].

Снять соединители главной центральной установки для пультов централизованного управления или пультов управления ВКЛ/ВЫКЛ в случае использования совместно с другими пультами, например, пультами централизованного управления или пультами управления ВКЛ/ВЫКЛ.

Детальное описание соединения см. в руководстве по установке всего оборудования.

CB00A040

- **Общее описание системы (межсетевой интерфейс VACnet)**



Краткое описание функций

- Этот межсетевой интерфейс BACnet обеспечивает интерфейс между системой VRV и центральной панелью наблюдения.
- С помощью межсетевого интерфейса BACnet выполняется обработка данных о группах кондиционеров в количестве до 256 (когда используется дополнительная плата DIII).
- Работа и состояние кондиционеров могут контролироваться на центральной панели наблюдения путем обмена данных RS232C или BACnet.

Главная функция

Межсетевой интерфейс BASnet может выполнять контроль и управление максимум 256 группами кондиционеров, поблочно, см. ниже.

1. Выполняет переключение ВКЛ/ВЫКЛ и контролирует рабочее состояние.
2. Контролирует внутренние блоки на наличие неисправностей.
3. Контролирует и изменяет температуру.
4. Контролирует температуру внутреннего блока.
5. Контролирует и сбрасывает обозначение очистки фильтра.
6. Выполняет переключение режима работы.
7. Устанавливает работу пультов дистанционного управления.

CB00A040

(5 / 47)

[Система с адресами кондиционеров]

Как указано ниже, для D-BACS используются три адреса (Контрольная система кондиционирования воздуха помещений Daikin). Чтобы узнать, как устанавливать адреса на месте установки, проверьте, чтобы была предоставлена таблица с адресами DMS в комплекте с руководством по установке межсетевого интерфейса BACnet.

① Адрес блока (1~256)- - - - - Необходим только при подсоединении к центральной контрольной панели посредством RS232C.

1) Использование

Блок (номер), используемый системой управления зданием для контроля и мониторинга внутреннего блока.

2) Способ установки

Система управления зданием передает данные соответствующих номеров блока и кондиционера.

② Номера кондиционеров. (1~256)

1) Использование

Блок (номер), используемый главной станцией для контроля и мониторинга внутреннего блока.

ПК для операций обслуживания в основном использует номера кондиционеров. во время диагностики.

2) Способ установки

Установка определяется автоматически в соответствии с номером группы кондиционера (см. элемент ③) и межсетевой интерфейс BACnet DIII порт №, с которым соединены внутренние блоки, как указано в таблице ниже.

Кондиционер №	Межсетевой интерфейс BACnet DIII порт №	Группа кондиционера №
1	1	1-00
2	1	1-01
•	•	•
•	•	•
16	1	1-15
17	1	2-00
•	•	•
•	•	•
32	1	2-15
33	1	3-00
•	•	•
•	•	•
64	1	4-15
65	2	1-00
•	•	•
•	•	•
128	2	4-15
129	3	1-00
•	•	•
•	•	•
192	3	4-15
193	4	1-00
•	•	•
•	•	•
256	4	4-15

③ Группа кондиционера № (1-00 до 4-15)

1) Использование

Блок (номер), используемый центральным пультом дистанционного управления и пультом Вкл/Выкл для контроля и мониторинга внутреннего блока.

2) Способ установки

Установка осуществляется с пульта дистанционного управления. Метод установки смотрите в руководстве по установке оборудования центрального управления.

CB95A039

(6 / 47)

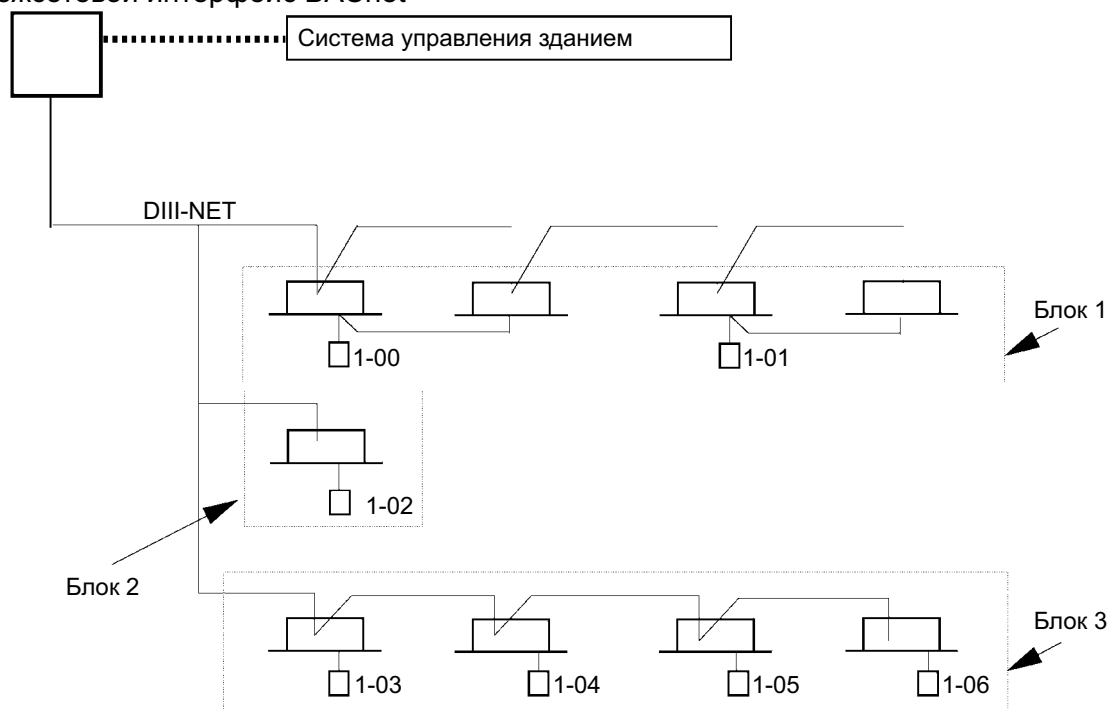
[Дополнительное пояснение блока] - - - - - Необходимо только при соединении с центральной панелью наблюдения посредством RS232C.

Чтобы уменьшить количество точек управления для блоков кондиционера, система управления зданием контролирует и управляет кондиционерами блока. Каждый блок содержит один или несколько узлов кондиционеров. Так как система управления зданием присваивает № кондиционера блокам, нет необходимости производить начальные установки в межсетевом интерфейсе BACnet. Каждый блок включает один узел кондиционера, зарегистрированный на главной станции. Данные, переданные и введенные в систему управления зданием, такие как заданные значения, внутренняя температура и др., поступают с главной станции.

(Пример конфигурации системы кондиционирования и блоки)

Ниже приводится пример конфигурации системы.

Межсетевой интерфейс BACnet



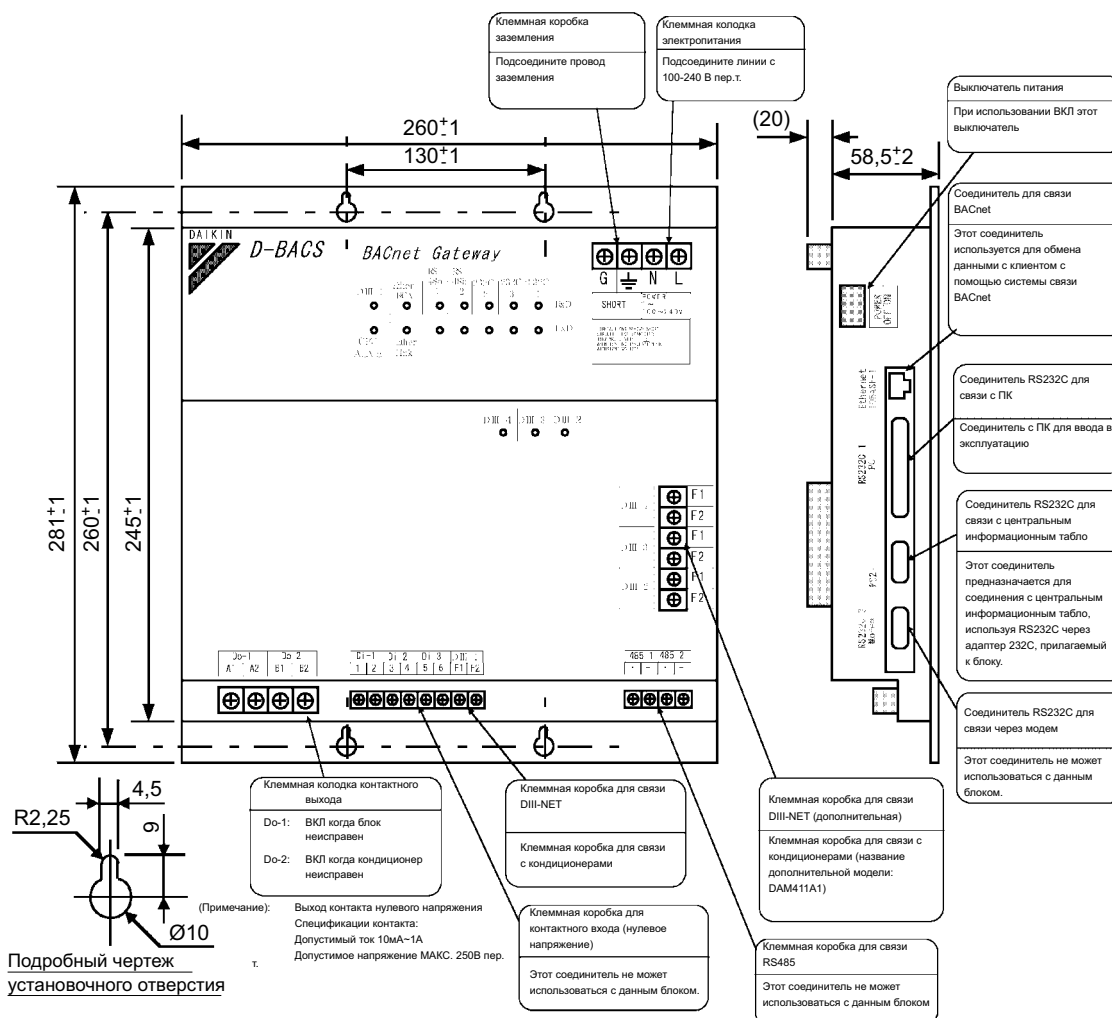
Блок 1 входят две группы внутренних блоков под групповым дистанционным управлением.

Блок 2 включает только один внутренний блок

Блок 3 состоит из четырех внутренних блоков. Эти внутренние блоки совместно контролируются как группа системой управления зданием.

CB00A040

● Описание межсетевого интерфейса BACnet



Вывод СИД

ЦП под напряжением	Мигает во время нормальной работы блока.
DIII-1	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-1, например, кондиционеры
Ether RCV	Мигает при приеме/передаче данных от/к клиенту BACnet
Эфирная связь (Ether)	Загорается, когда подсоединен кабель 10BASE-T
RS485-1 (Rx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS485-1 (Tx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS485-2 (Rx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS485-2 (Tx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS232C-1 (Rx/D)	Мигает при получении данных ПК
RS232C-1 (Tx/D)	Мигает при получении данных ПК

RS232C-2 (Rx/D)	Мигает при получении данных с центрального информационного табло
RS232C-2 (Tx/D)	Мигает при передаче данных на центральное информационное табло
RS232C-3 (Rx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS232C-3 (Tx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
DIII-2	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-2, например, кондиционеры
DIII-3	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-3, например, кондиционеры
DIII-4	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-4, например, кондиционеры

3. Тестирование

(8 / 47)

Тестирование выполняется следующим образом.



CB00A040

3.1 Загрузка ПК для операции обслуживания

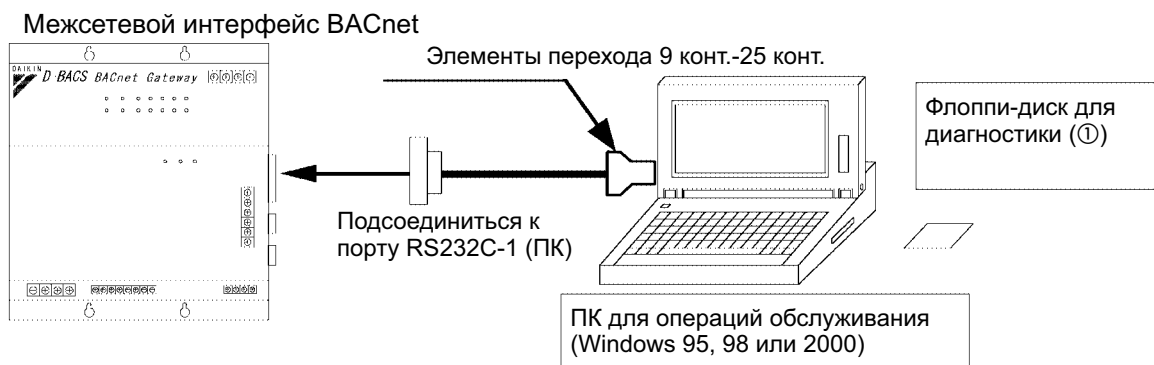
(9 / 47)

- 1) Проверяемые перед тестированием элементы
 1. Проверьте, чтобы межсетевой интерфейс BACnet и кондиционеры были включены.
Если включен только межсетевой интерфейс BACnet и он не может обмениваться данными с внутренними блоками, межсетевой интерфейс BACnet не работает должным образом.
 2. Убедитесь, что кабель RS232C (или Ethernet) готов к использованию.
- 2) Загрузка ПК
 1. Включите ПК.
 2. Кабель RS232C

- Длина проводки МАКС. 15м (2500пф)
- Клеммовое соединение (25КОНТ.)

Контакт №		Контакт №	Сигнал	Примечания
20		20	ER	Терминал ввода данных готов
6		6	DR	Файл данных готов
4		4	RS	Запрос для отправки
5		5	CS	Очистка для отправки
8		8	CD	Детектор несущей
2		2	SD	Отправить данные
3		3	RD	Получить данные
7		7	SG	Земля логических сигналов
1		1	FG	Масса рамы

3. Подсоедините кабель RS232C к порту межсетевого интерфейса BACnet RS232C-1 (ПК).
4. Подготовьте флоппи-диск (①), предназначенный для тестирования на месте установки.
(Необходимо купить флоппи-диск на каждую обслуживаемую станцию и сделать копию главного диска флорпи для каждого места установки. Сохраняйте флорпи-диск на месте установки после тестирования, для использования в целях технического обслуживания.)



CB00A040

(10 / 47)

5. Установки ПК для связи VACnet с ПК тестового прогона.

Нет необходимости повторять установку, упомянутую в данном пункте, если она уже раз установлена на ПК для использования при тестовом прогоне. В этом случае перейдите к пункту “6. запуск коммутационной сети и программы ПК тестового прогона.

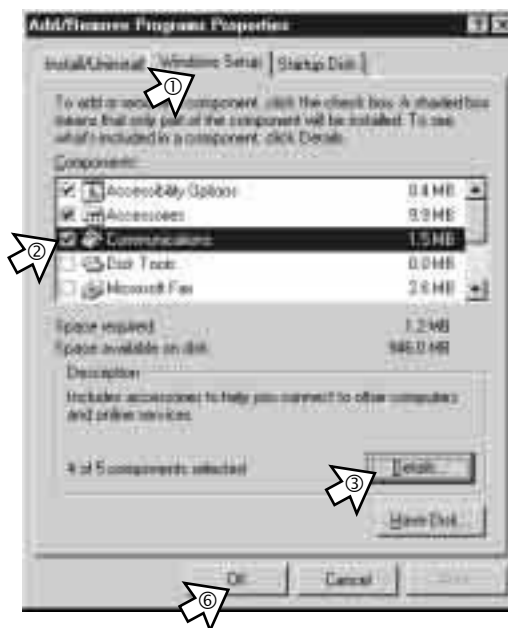
(Нет необходимости снова производить установки ПК, если тестовый прогон межсетевого интерфейса VACnet уже был произведен посредством ПК.)

5-1. Установки коммутационной сети.

5-1-1. Двойной щелчок мышью [Панель управления] по [Мой компьютер] на ПК. Затем двойной щелчок [Add/Remove Program Properties (Добавить/Удалить программные свойства)].

5-1-2. Нажмите на ① [Windows Setup (Настройки Windows)]. Выведется нижеуказанный экран.

5-1-3. ② [Communications (Связи)] Добавьте галочку в ☒ и нажмите ③ [Детали]



5-1-4. Выведется нижеуказанный экран.

④ [Коммутационная сеть] Добавьте галочку в ☒ и нажмите ⑤ [OK].

Снова выведется вышеуказанный экран. Затем нажмите на ⑥ [OK].



CB00A040

(11 / 47)

5-2. Настройки PPP.

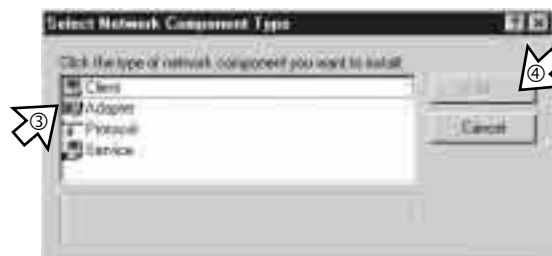
5-2-1. Двойной щелчок мышью [Панель управления] по [Мой компьютер] на ПК. Затем двойной щелчок по [Network] (Сеть).

5-2-2. Нажмите на ① [Configuration] (Конфигурация). Выведется нижеуказанный экран.

5-2-3. Нажмите на ② [Add...] (Добавить...).



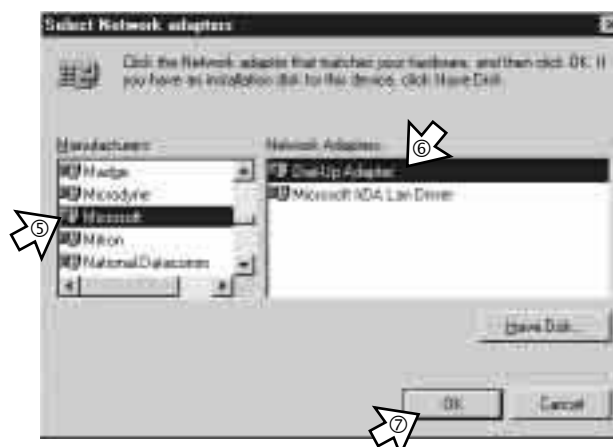
5-2-4. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ③ [Adapter] (Адаптер) и нажмите на ④ [Add...] (Добавить...).



5-2-5. Выведется нижеуказанный экран.

Нажмите на ⑤ [Microsoft] и затем на ⑥ [Dial-Up Adapter] (Контроллер удаленного подключения) и нажмите на ⑦ [OK].

Снова выведется экран в верхней части этой страницы. Затем нажмите на ⑧ [OK].



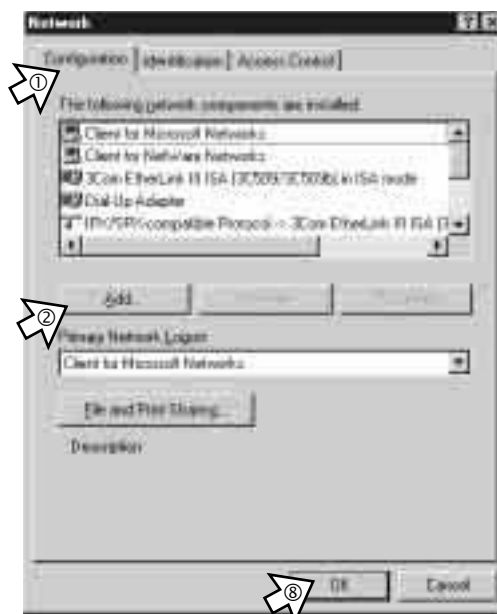
(12 / 47)

5-3. Настройки TCP/IP.

5-3-1. Двойной щелчок мышью [Панель управления] по [Мой компьютер] на ПК. Затем двойной щелчок по [Network] (Сеть).

5-3-2. Нажмите на ① [Configuration] (Конфигурация). Выведется нижеуказанный экран.

5-3-3. Нажмите на ② [Add...] (Добавить..).



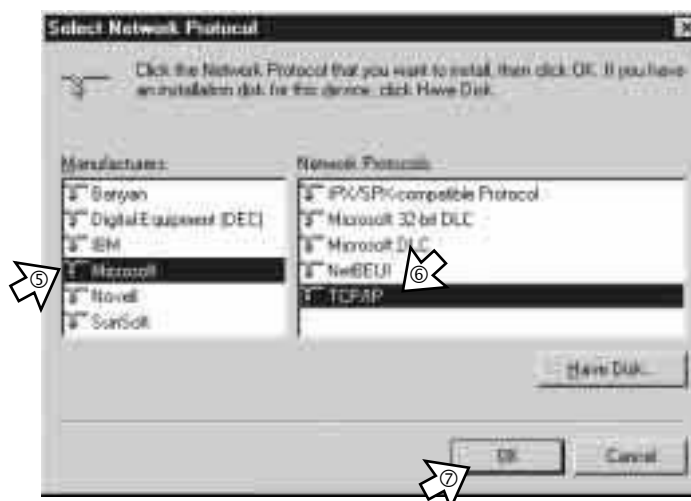
5-3-4. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ③ [Protocol] (Протокол) и нажмите на ④ [Add...] (Добавить...).



5-3-5. Выведется нижеуказанный экран.

Нажмите на ⑤ [Microsoft] и затем на ⑥ [TCP/IP] и нажмите на ⑦ [OK].

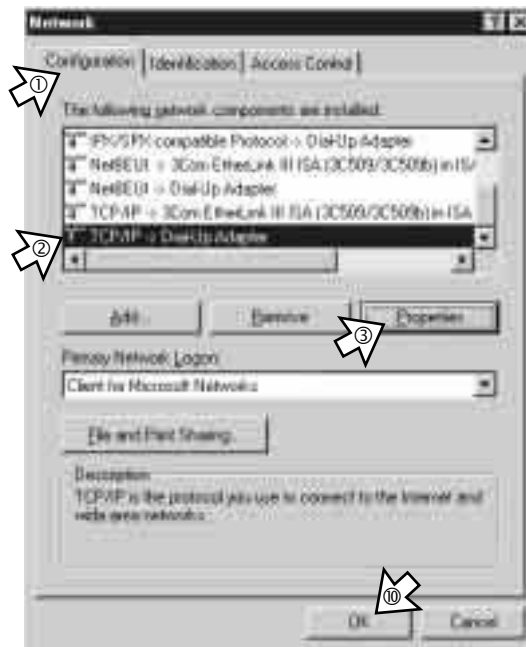
Снова выведется экран в верхней части этой страницы. Затем нажмите на ⑧ [OK].



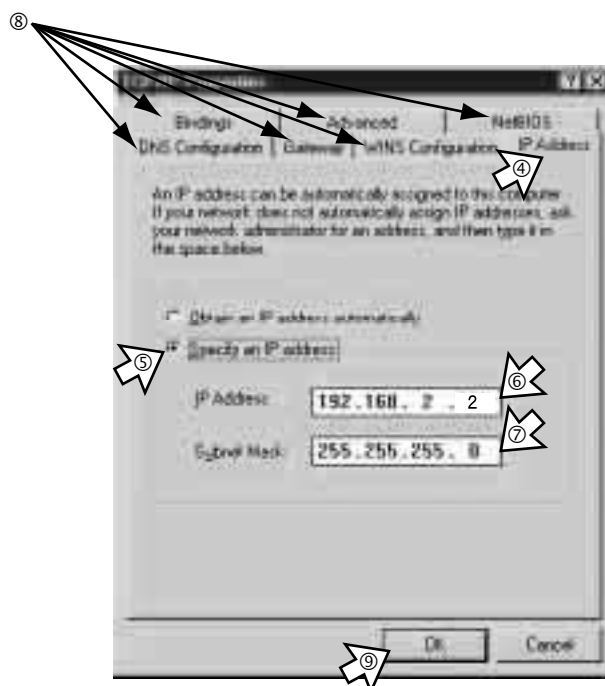
(13 / 47)

5-4. Настройки IP-адреса.

- 5-4-1. Двойной щелчок мышью [Панель управления] по [Мой компьютер] на ПК. Затем двойной щелчок по [Network] (Сеть).
- 5-4-2. Нажмите на ① [Configuration] (Конфигурация). Выведется нижеуказанный экран.
- 5-4-3. Нажмите на ② [TCP/IP->Dial-Up Adapter] (Контроллер удаленного подключения) и нажмите на ③ [Properties] (Свойства).



- 5-4-4. Выведется экран, указанный слева ниже. Нажмите на ④ [IP-адрес].
- 5-4-5. Нажмите на ⑤ [Specify an IP Address] (Указать IP-адрес), введите 192.168.2.2 в ⑥ и 255.255.255.0 в ⑦. Нет необходимости вводить в ⑧.
- 5-4-6. Нажмите на ⑨ [OK].
- 5-4-7. Снова выведется экран в верхней части этой страницы. Затем нажмите на ⑩ [OK].
- 5-4-8. Выведется экран, указанный справа ниже. Нажмите на ⑪ [YES] и перезагрузите ПК.



(14 / 47)

5-5. Добавление модема

5-5-1. После перезапуска, сделайте двойной щелчок мышью по [Control Panel] (Панель управления) на [my computer] (мой компьютер) ПК.

Двойной щелчок [Modem Properties] (Свойства модема).

5-5-2. Нажмите на ① [General] (Общее). Выведется нижеуказанный экран.

5-5-3. Нажмите на ② [Add...] (Добавить..).



5-5-4. Выведется нижеуказанный экран.

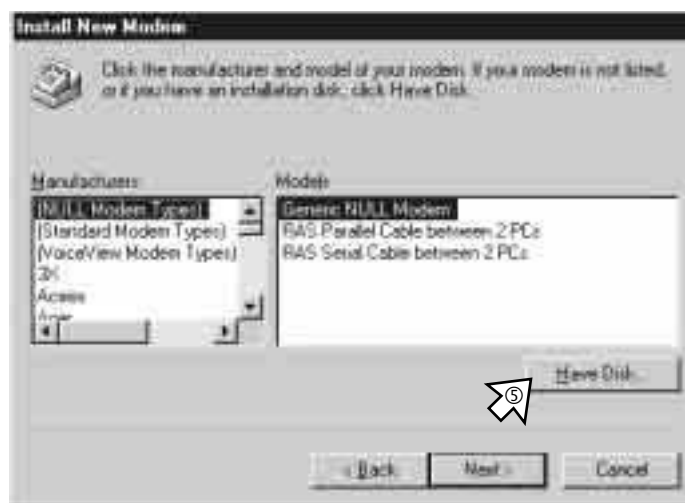
Добавьте галочку в ☒ ③ [Don't detect...] (Не определять...) и нажмите на ④ [Next] (Следующий).



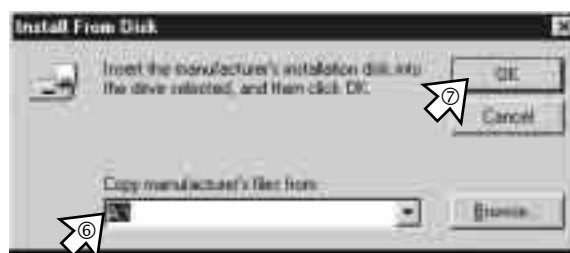
CB00A040

(15 / 47)

5-5-5. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ⑤ [Have Disk...] (Иметь диск).



5-5-6. Выведется нижеуказанный экран. Ввод A:\ в ⑥ и нажмите на ⑦ [OK].



5-5-7. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ⑧ [Generic NULL Modem] (Групповой нуль-модем) и нажмите на ⑨ [Next] (Следующий).



CB00A040

(16 / 47)

- 5-5-8. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ⑩ [Communication Port [COM1] (Порт связи) и нажмите на ⑪ [Next] (Следующий).



- 5-5-9. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ⑫ [Finish] (Закончить).



CB00A040

(17 / 47)

5-6. Установки модема

- 5-6-1. Двойной щелчок мышью по [Control Panel] (Панель управления) на [my computer] (мой компьютер) ПК. Двойной щелчок [Modem Properties] (Свойства модема).
- 5-6-2. Нажмите на ① [General] (Общее). Выведется нижеуказанный экран.
- 5-6-3. Нажмите на ② [Generic NULL Modem] (Групповой нуль-модем) и нажмите на ③ [Properties] (Свойства).



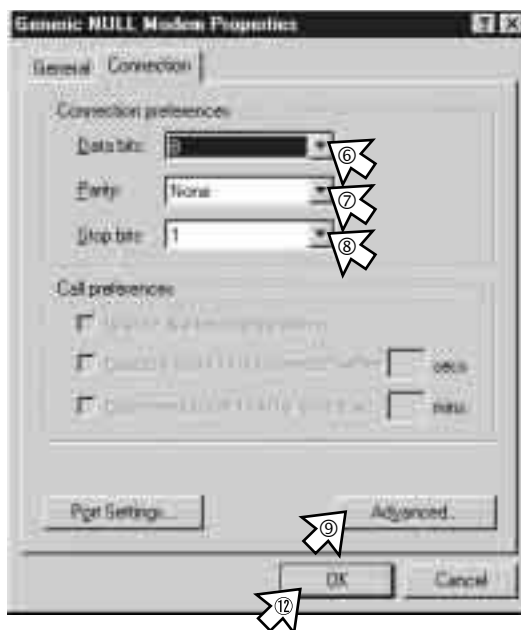
- 5-6-4. Выведется нижеуказанный экран. Выделите ④ [38000] и нажмите на ⑤ [Connection] (Соединение).



CB00A040

(18 / 47)

- 5-6-5. Выведется нижеуказанный экран. Выделите ⑥ [8], ⑦ [None] (Ничего) и ⑧ [1]. Затем нажмите на ⑨ [Advanced..] (Продвинут..).



- 5-6-6. Выведется нижеуказанный экран. Замените ☒ на ☐ ⑩ [Use flow control] (Использовать регулятор расхода) и затем нажмите ⑪ [OK]. Снова выведется экран в верхней части этой страницы. Затем нажмите на ⑫ [OK].



CB00A040

(19 / 47)

- 5-6-7. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ⑬ [General] и потом на ⑭ [Generic NULL Modem], после этого нажмите на ⑮ [Dialing Properties] (Свойства соединения).



- 5-6-8. Выведется нижеуказанный экран. Введите номера в ⑯, указанные на рисунке ниже. (Хотя номера и не имеют особого значения, необходимо вводить их.) добавьте галочку в ☒ ⑰ [This location..] (Это место...) и нажмите ⑱ [Tone dialing] (Тональный вызов), после этого нажмите на ⑲ [OK]. Снова выведется экран в верхней части этой страницы. Затем нажмите на ⑳ [OK].



CB00A040

(20 / 47)

5-7. Создание коммутационной сети

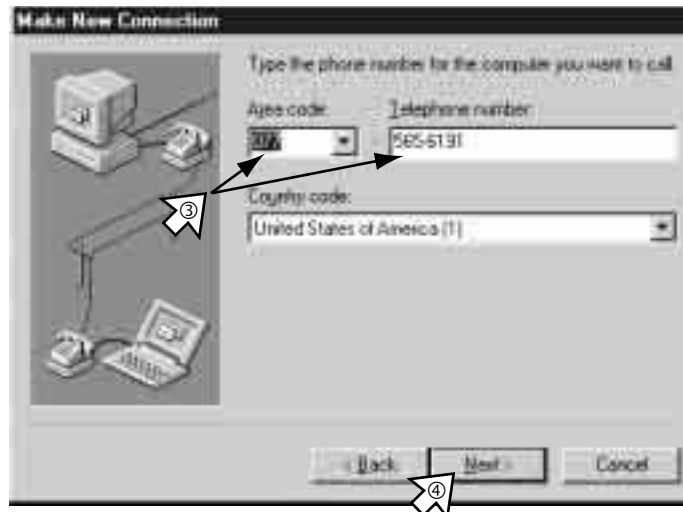
5-7-1. Двойной щелчок мышью по [Dial-Up Network] (Коммутационная сеть) на [my computer] (мой компьютер) ПК.

Двойной щелчок по [Make New Connection] (Создать новое соединение).

5-7-2. Выведется нижеуказанный экран. Ввод межсетевого интерфейса BACnet в ①. Затем нажмите на ② [Next] (Следующий).



5-7-3. Выведется нижеуказанный экран. Введите номера в ③, как указано на рисунке ниже. (Хотя номера и не имеют особого значения, необходимо вводить их.) Нажмите на ④ [Next] (Следующий).



CB00A040

(21 / 47)

- 5-7-4. Выведется нижеуказанный экран.
Нажмите на ⑤ [Finish] (Закончить).



CB00A040

(22 / 47)

6. Запустите коммутационную сеть и программу ПК тестового прогона.

6-1. Запустите коммутационную сеть

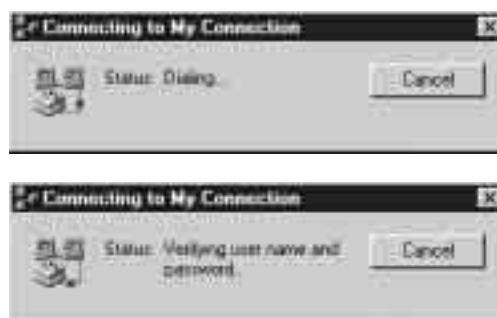
6-1-1. Двойной щелчок мышью по [Dial- Up- Network] (Коммутационная сеть) на [my computer] (мой компьютер) ПК.

Двойной щелчок по [BACnet Gateway].

6-1-2. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ① [Connect] (Соединить).



6-1-3. Два дисплея ниже выводятся на несколько секунд последовательно.

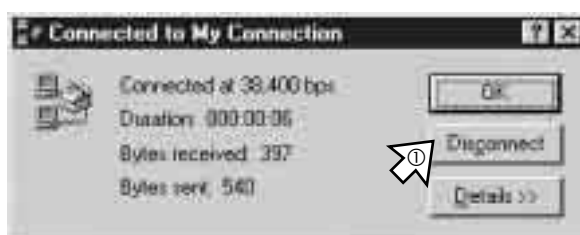


6-1-4. Нижеуказанное изображение выводится на экране ПК внизу справа. Это завершает запуск коммутационной сети.



(Предостережение)

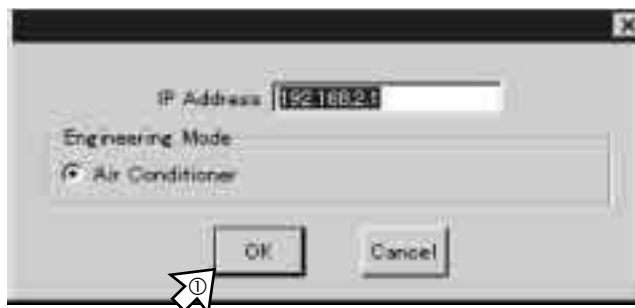
Когда питание корпуса межсетевого интерфейса BACnet включено, перезапустите коммутационную сеть в соответствии со следующими данными. Нажмите на ① [Disconnect] (Разъединить) и разъедините соединение. Начните заново с 6-1-1.



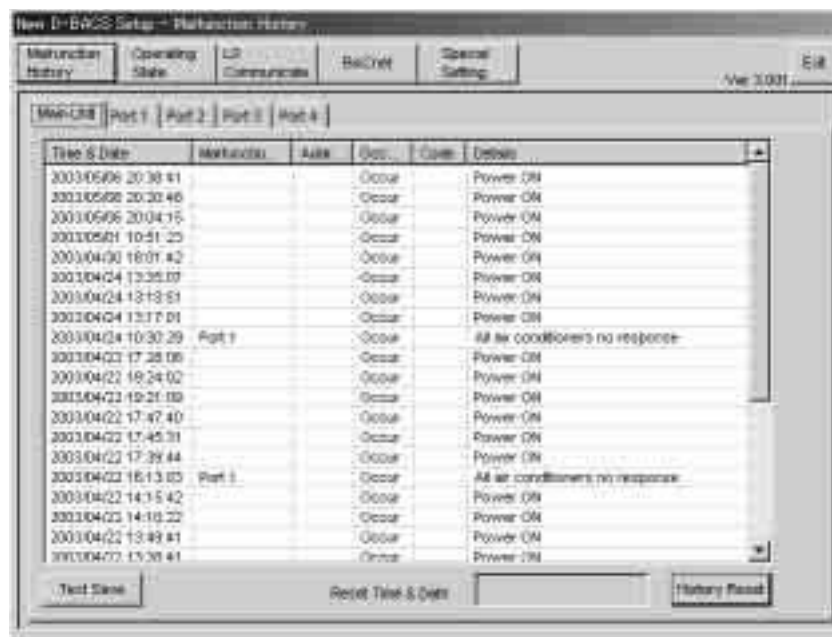
CB00A040

(23 / 47)

- 6-2. Запустите программу ПК тестового прогона
- 6-2-1. Двойной щелчок мышью [A : Привод FD] на [my computer] ПК.
- 6-2-2. Двойной щелчок мышью по [SetupBACS.exe].
- 6-2-3. Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ① [OK].
(Нельзя менять IP-адрес, т.к. он установлен на 192.168.2.1)



- 6-2-4. Выведется нижеуказанный экран.
Сейчас запуск тестового прогона программы ПК завершен.



CB00A040

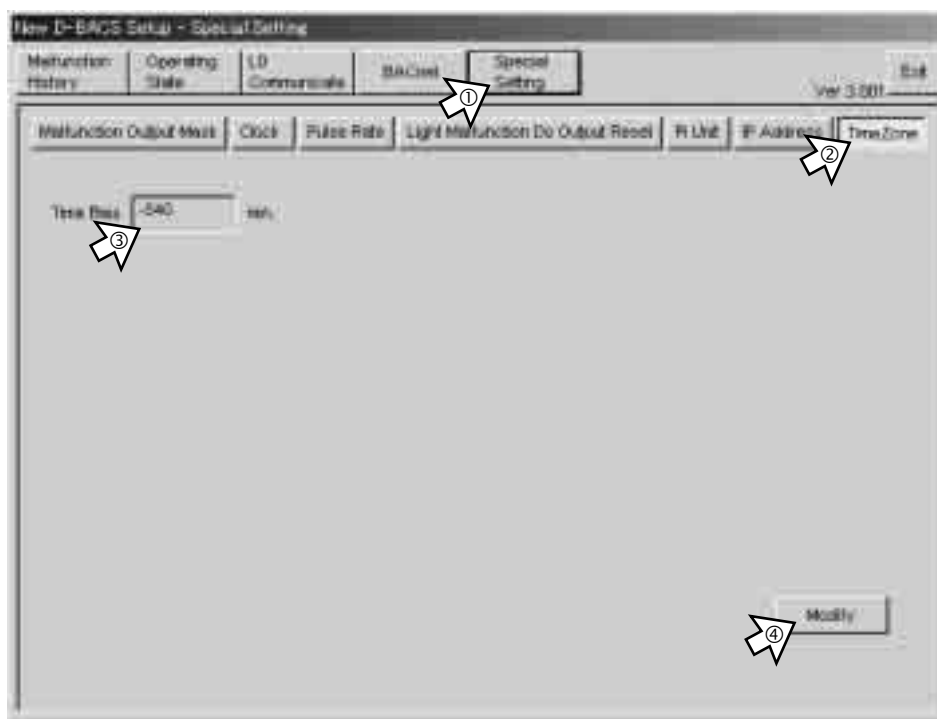
3.2 Установка корпуса межсетевого интерфейса BACnet

3.2.1 Установка временной зоны

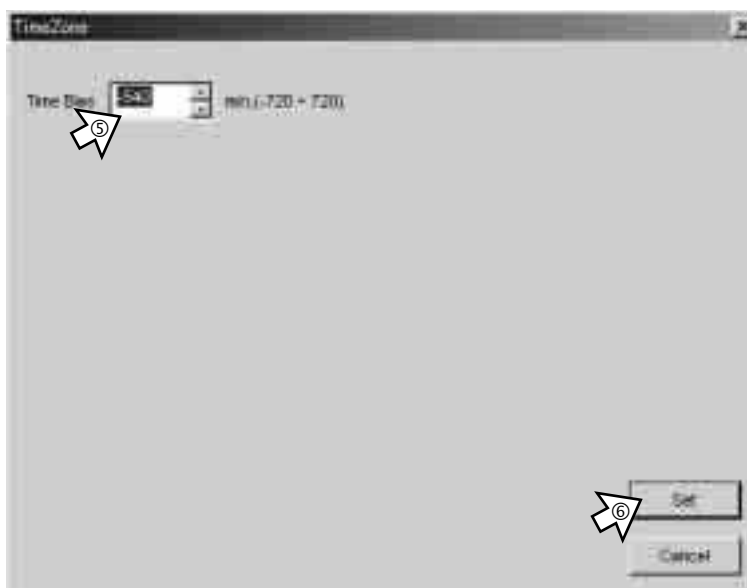
(Краткое описание функций)

Временная зона межсетевого интерфейса BACnet программируется с помощью следующей процедуры.

- (1) Сначала нажмите на кнопку [Special Setting] (Специальные установки) ①, затем на кнопку [Time Zone] (Временная зона) ②. Выводится нижеуказанный экран.
- (2) Появляется текущая установка в графе ③. Разница во времени между местным временем и GMT выводится в минутах.
<Примечание> Если местное время впереди по отношению ко времени GMT, перед цифрой будет добавлен знак минуса. Местное время Японии, например, на 9 часов вперед и выражено "-540".
- (3) Для изменения установки временной зоны, нажмите на кнопку [Modify] (Изменить) ④.



- (4) Выведется нижеуказанный экран. Используя счетчик [▲] или [▼] ⑤, измените установку.
- (5) Наконец, нажмите на кнопку [Set] (Установить) ⑥.
(Нажмите на кнопку [Cancel] (Отменить), новая установка не будет произведена.)



Новая установка вступит в действие сразу же, после перезагрузки межсетевого интерфейса BACnet. Перезагрузите межсетевой интерфейс BACnet для этого. И переподсоедините инструмент тестового прогона к смежному интерфейсу BACnet, после чего перейдите к "Clock Setting" (Настройка часов) ниже.

3.2.2 Настройка часов

(24 / 47)

* Перед настройкой часов с использованием инструмента диагностики, убедитесь, что временная зона, установленная на ПК, та же, что и зона на месте установки главной станции 2.

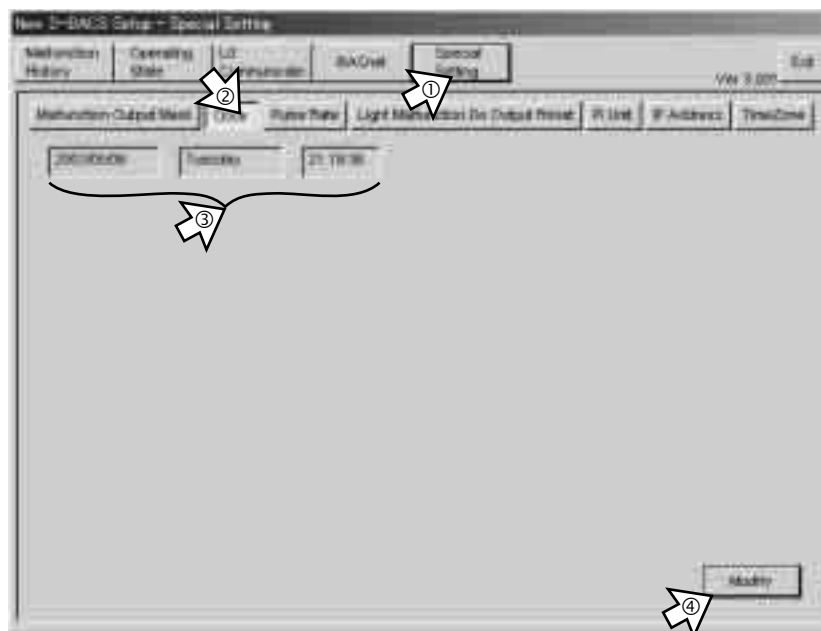
(Краткое описание функций)

С помощью этой команды можно установить часы межсетевого интерфейса BACnet.

(1) Нажмите на ① [Special Setting] (Специальная установка) и на ② [Clock] (Часы). Выведется нижеуказанный экран.

Если нет ошибки между датой, указанной в ③ и текущей датой, установка после (2) не обязательна.

(2) По этой причине ③, если необходимо изменить дату, нажмите на ④ [Modify] (Изменить).



(3) Выведется нижеуказанный экран.

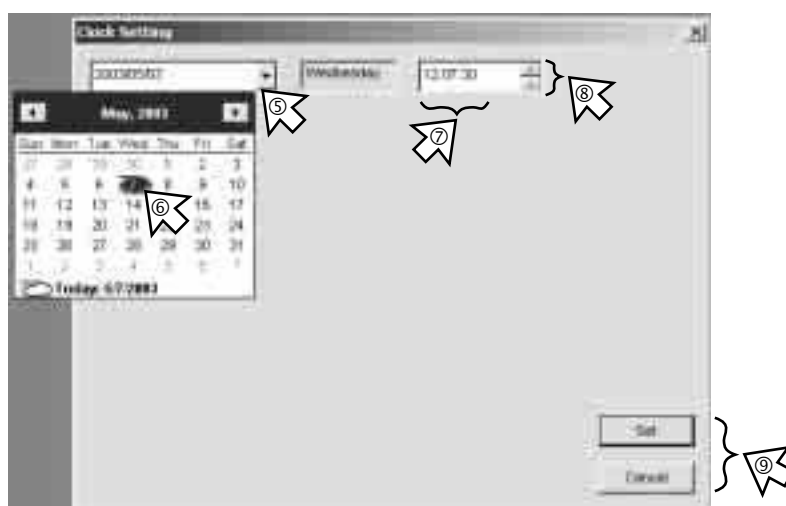
Изменение даты : Нажмите на ⑤ [▼] и выделите текущий календарный месяц / год на выведенном календаре и нажмите на ⑥ [the date] (дата).

(При установке дня / месяца / года, автоматически изменится день недели.)

Изменение времени: Согласно ⑦ нажмите на час, или минуты, или секунды, после чего нажмите на ⑧ [▼ ▲] и установите текущее время

(4) Нажмите на ⑨ [Set] (Установить).

(Если нет индикации, нажмите на [Cancel] (Отмена).)



3.2.3 Неисправность маски вывода, частоты импульса, установки блока Pi

(25 / 47)

(Краткое описание функций)

По существу дела, нет необходимости выполнять следующие 3 установки.

(Это нормально оставаться в установках по умолчанию.)

[Malfunction Output Mask] (Маска вывода неисправности): она устанавливает условия вывода межсетевого интерфейса BACnet, неправильны вывод корпуса (Do-1)

[Pulse Rate] (Частота импульса): при осуществлении пропорционального разделения расхода питания кондиционера (в настоящее время пропорциональное разделение не может осуществляться этим блоком), устанавливается частота импульса ваттметра.

[Pi Unit] (Блок Pi) : при осуществлении пропорционального разделения расхода питания кондиционера (в настоящее время пропорциональное разделение не может осуществляться этим блоком), а также если используется блок Pi для получения импульса из ваттметра, устанавливается частота импульса ваттметра.

(1) Установки [Malfunction Output Mask] (Маска вывода неисправности)

По существу дела, нет необходимости выполнять следующие установки.

(Это нормально оставаться в установках по умолчанию.)

(1. 1) Нажмите на ① [Special Setting] (Специальная установка) и на ② [Malfunction Output Mask] (Маска вывода неисправности). Выведется нижеуказанный экран.

(На нижеуказанном экране описывается установка по умолчанию)

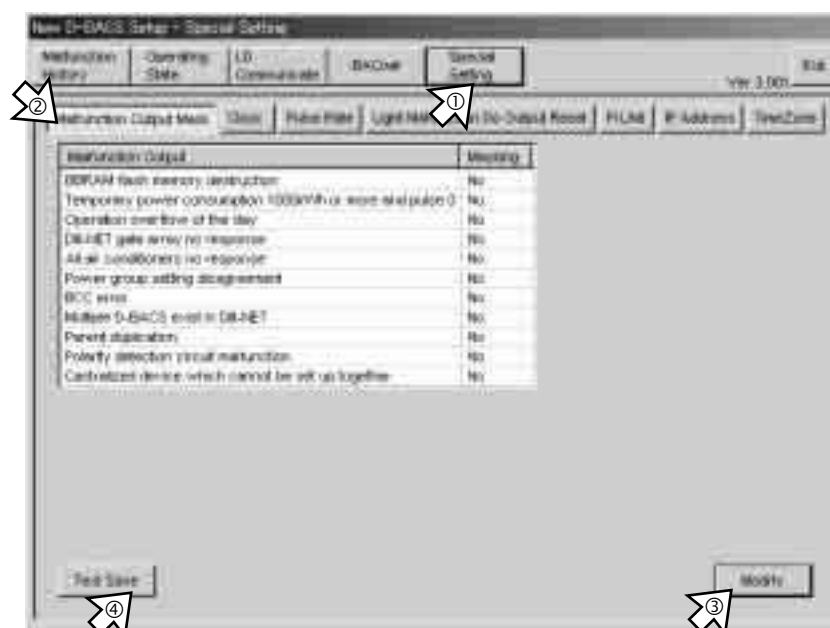
(1. 2) При изменении, нажмите на ③ [Modify] (Изменить) и произведите установки маски вывода.

(Если установка изменяется посредством кнопки [Modify], измененные детали вступают в действие после включения питания корпуса межсетевого интерфейса BACnet. По завершении сохранения данных [3.5.5 Data Saving], выключите питание.)

(1. 3) При выборе [Modify] (Изменить) и изменении установки, нажмите на ④ [Text Save] (Сохранить текст), дайте имя файлу и сохраните его на флорпи-диске. (Это необходимо для ссылки в качестве заданных данных случая при увеличении централизованного оборудования.)

Если установки не изменены, нет необходимости сохранять данные.

(Имя файла должно быть легким для понимания содержания, даже через длительный период времени.)



CB00A040

(26 / 47)

(2) Установки [Pulse Rate] (Частота импульса)

По существу дела, нет необходимости выполнять следующие установки.

(Это нормально оставаться в установках по умолчанию.)

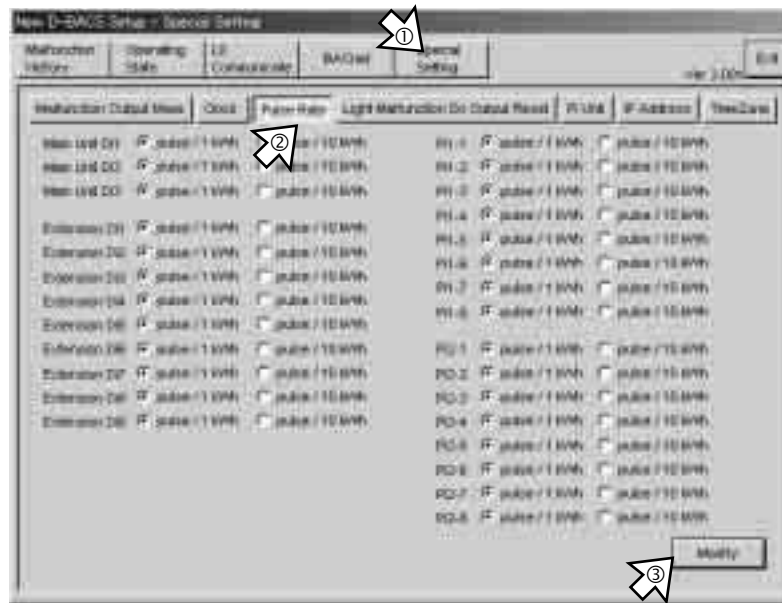
(2. 1) Нажмите на ① [Special Setting] (Специальная установка) и на ② [Pulse Rate] (Частота импульса).

Выведется нижеуказанный экран.

(На нижеуказанном экране описывается установка по умолчанию)

(2. 2) При изменении, нажмите на ③ [Modify] (Изменить) и произведите установки частоты импульса.

(Если установка изменяется посредством кнопки [Modify], измененные детали вступают в действие после включения питания корпуса межсетевого интерфейса BACnet. По завершении сохранения данных [3.5.5 Data Saving], выключите питание.)



(3) Установки [Pi Unit] (Блок Pi)

По существу дела, нет необходимости выполнять следующие установки.

(Это нормально оставаться в установках по умолчанию.)

(3. 1) Нажмите на ① [Special Setting] (Специальная установка) и на ② [Pi Unit].

Выведется нижеуказанный экран.

(На нижеуказанном экране описывается установка по умолчанию)

(3. 2) При изменении нажмите на ③ [Modify] (Изменить) и установите Yes (Да) или No (Нет) блока Pi.

(Если установка изменяется посредством кнопки [Modify], измененные детали вступают в действие после включения питания корпуса межсетевого интерфейса BACnet. По завершении сохранения данных [3.5.5 Data Saving], выключите питание.)



3.3 Установки для связи с центральной панелью и RS232C

3.3.1 Установки маски вывода COS

(27 / 47)

(Краткое описание функций)

По существу дела, нет необходимости выполнять следующие установки.

(Это нормально оставаться в установках по умолчанию.)

Среди информации о состоянии кондиционеров, контролируемых межсетевым интерфейсом BACnet, если есть изменение состояния, необходимо установить, нужно ли маскировать уведомление об изменениях на центральной панели управления или нет.

Можно установить следующие 15 элементов.

- (1) Нажмите на ① [L0 Communicate] (Связь L0) и на ② [COS Output Mask] (Маска вывода COS).

Выведется нижеуказанный экран.

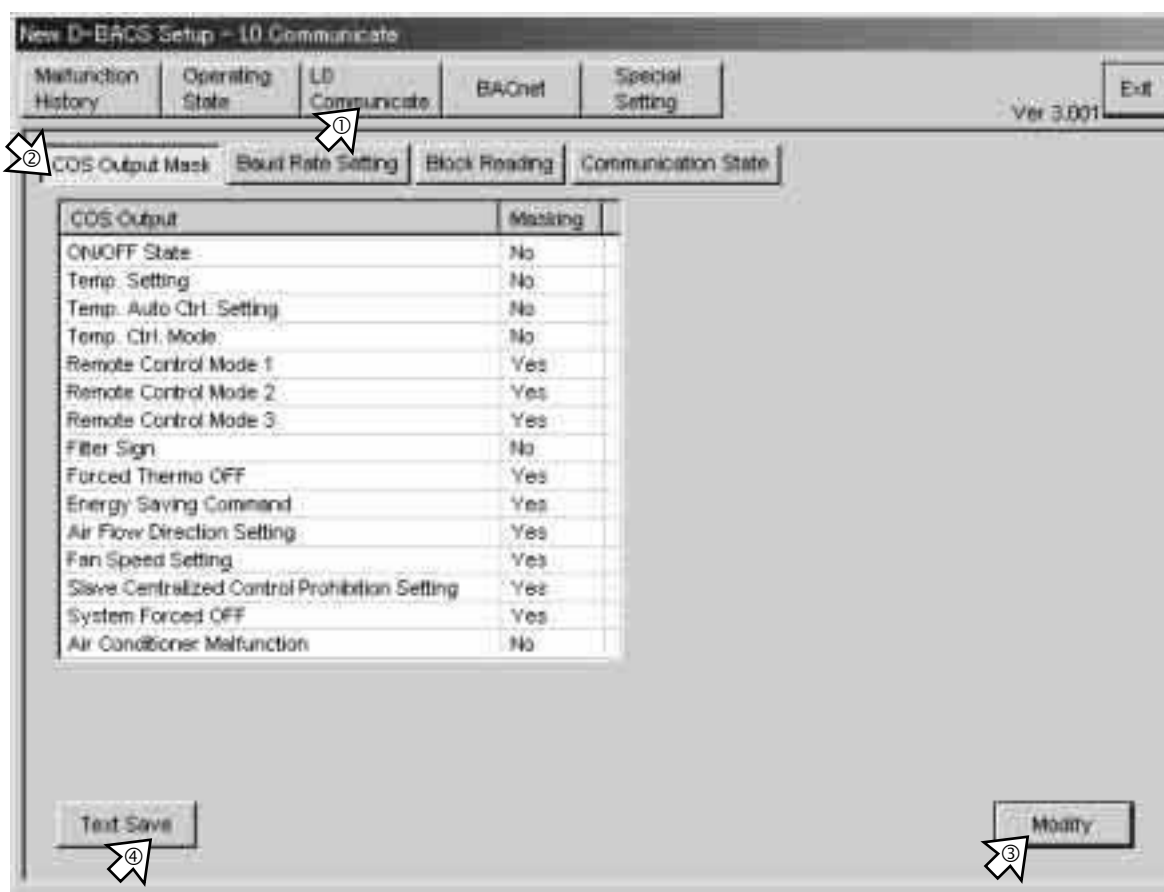
(На нижеуказанном экране описывается установка по умолчанию)

- (2) При изменении, нажмите на ③ [Modify] (Изменить) и произведите установки маски вывода COS.

- (3) При выборе [Modify] (Изменить) и изменении установки, нажмите на ④ [Text Save] (Сохранить текст), дайте имя файлу и сохраните его на флоппи-диске. (Это необходимо для ссылки в качестве заданных данных случая при увеличении централизованного оборудования.)

Если установки не изменены, нет необходимости сохранять данные.

Имя файла должно быть легким для понимания содержания, даже через длительный период времени.



CB00A040

3.3.2 Установки скорости в бодах

(28 / 47)

(Краткое описание функций)

Это необходимо для установки скорости обмена данными RS232C между межсетевым интерфейсом BACnet и центральной панелью управления.

Если эта установка не выполнена правильно, невозможно выполнить связь между центральным управлением.

Скорость связи между центральной панелью управления составляет "4800бит/с" или "9600бит/с".

Установите для соответствия характеристик связи уentralьнoй панели управления.

Только при нахождении характеристик связи центральной панели управления, установите в "Автоматический режим".

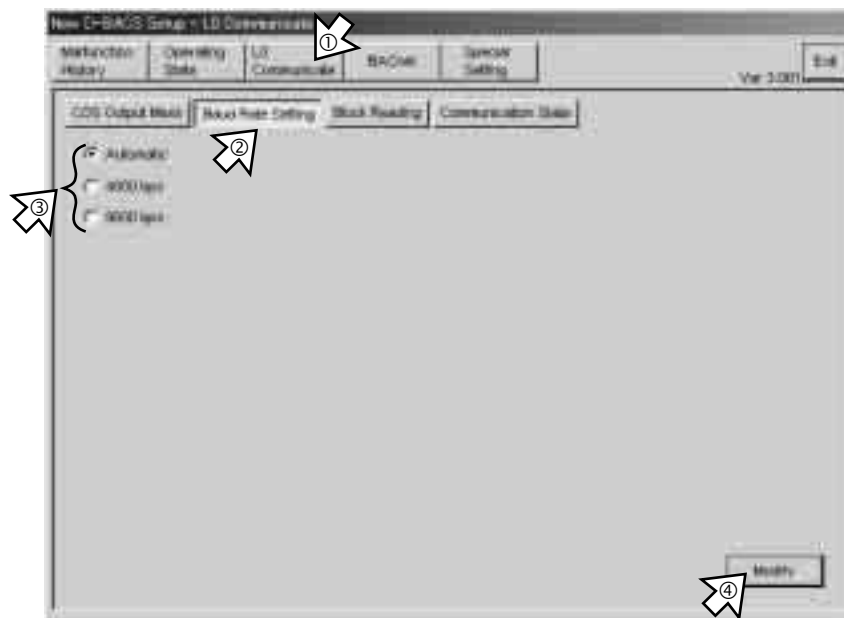
При установке в "Автоматический режим", межсетевой интерфейс BACnet автоматически будет соответствовать скорости связи центральной панели управления и заменит скорость на "4800бит/с" или "9600бит/с".

- (1) Нажмите на ① [L0 Communicate] (Связь L0) и на ② [Baud Rate Setting] (Установка скорости передачи информации в бодах).

Выведется нижеуказанный экран.

- (2) ③ (⊙) – это текущая скорость связи межсетевого интерфейса BACnet.

При изменении, нажмите на ④ [Modify] (Изменить).



- (3) Нажмите на одну из ⑤, соответствующую скорости связи центральной панели управления.

- (4) Нажмите на ⑥ [Set] (Установить).

(Если установка изменяется посредством кнопки [Modify], измененные детали вступают в действие после включения питания корпуса межсетевого интерфейса BACnet. Выключите питание по завершении сохранения данных [3.5.5 Data Saving].)

(Если нет индикации, нажмите на [Cancel] (Отмена).)



CB00A040

3.4 Установки для связи с центральной панелью и межсетевым интерфейсом BACnet.

3.4.1 Установка IP-адреса

(29 / 47)

(Краткое описание функций)

Эта установка необходима при соединении центральной панели управления (клиент BACnet) с BACnet/IP.

(Нет необходимости в этой установке при соединении с (RS232C, BACnet (IEEE 802.3))

Если эта установка не выполнена правильно, невозможно выполнить связь между центральным управлением. Зарегистрируйте IP-адрес, определенный при обсуждении случая.

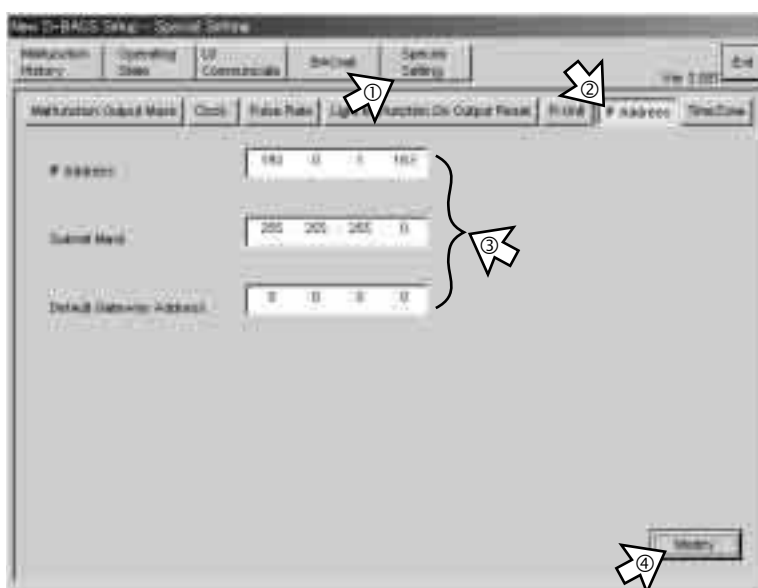
- (1) Нажмите на ① [Special Setting] (Специальная установка) и на ② [IP Address] (IP-адрес).

Выведется нижеуказанный экран.

- (2) ③ - это текущ. (IP-адрес), (маска подсети), (адрес меж сетевого интерфейса по умолчанию) меж сетевого интерфейса BACnet.

В случае замены, нажмите на ④ [Modify] (Изменить) и установите 3 вышеуказанных адреса.

Если нет замены, перейдите к следующей установке.



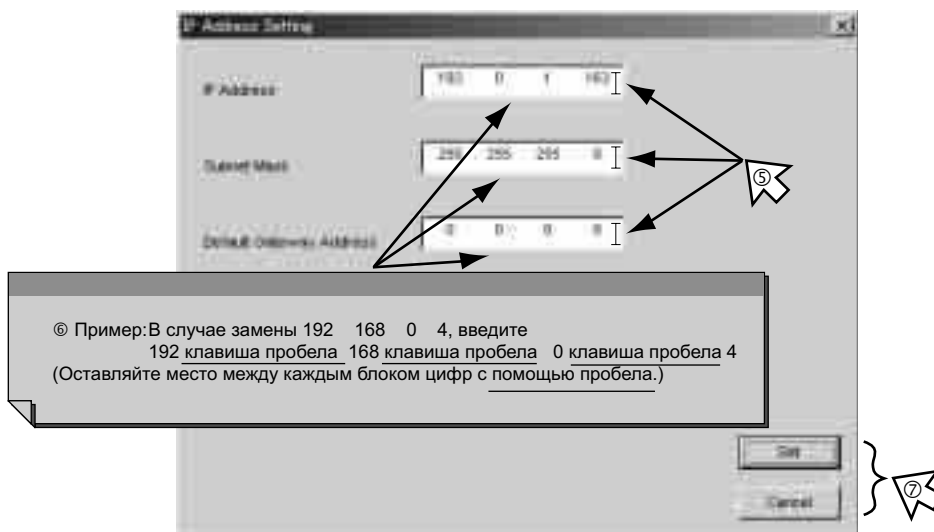
- (3) Нажмите на местоположение ⑤, элемент которого вы хотите изменить. Затем удалите номера, нажимая на клавишу символа влево на ПК тестового прогона.

- (4) Введите адреса, определенные при обсуждении случая, ⑥.

- (5) Наконец, нажмите на ⑦ [Set] (Установить).

(Если установка изменяется посредством кнопки [Modify], измененные детали вступают в действие после включения питания корпуса меж сетевого интерфейса BACnet. По завершении сохранения данных [3.5.5 Data Saving], выключите питание.)

(Если нет индикации, нажмите на [Cancel] (Отмена).)



3.4.2 Установка протокола BACnet

(30 / 47)

(Краткое описание функций)

Эта установка необходима для настройки связи BACnet.

Есть два способа связи [BACnet/IP] и [BACnet IEEE 802.3].

Установите для соответствия характеристик связи уentralной панели управления.

Если эта установка не выполнена правильно, невозможно выполнить связь между центральным управлением.

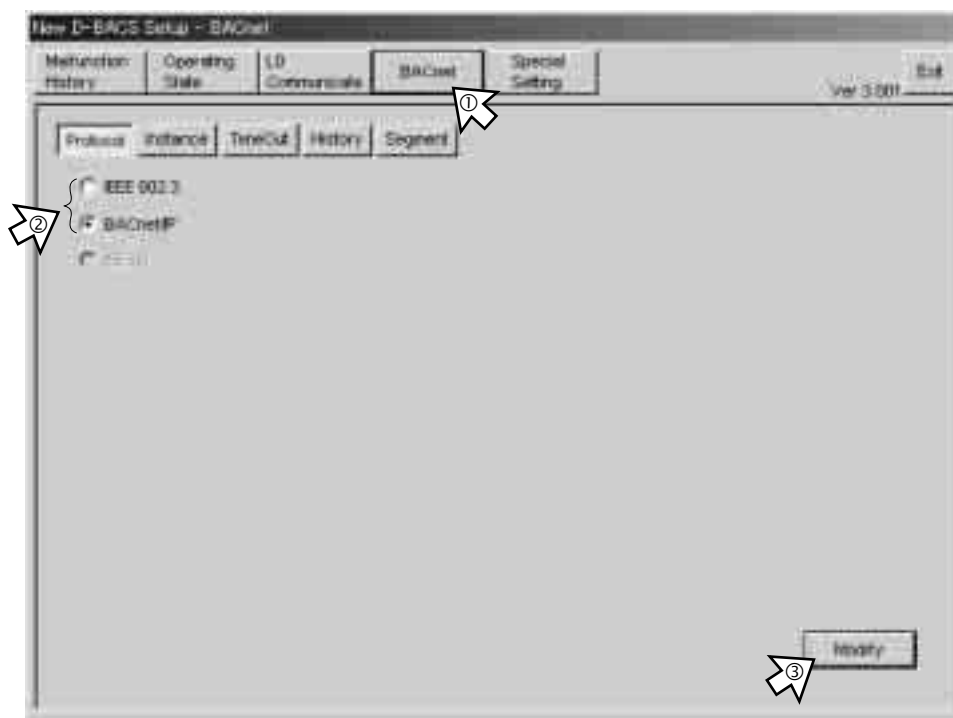
(1) Нажмите на ① [BACnet].

Выведется нижеуказанный экран.

(2) ② (☉) – это текущая характеристика связи BACnet.

При изменении, нажмите на ③ [Modify] (Изменить).

Если нет замены, перейдите к следующей установке.



(3) Нажмите на одну из ④, соответствующую характеристике связи центральной панели управления.

(4) Наконец, нажмите на ⑤ [Set] (Установить).

(Если установка изменяется посредством кнопки [Modify], измененные детали вступают в действие после включения питания корпуса межсетевого интерфейса BACnet. Выключите питание по завершении сохранения данных [3.5.5 Data Saving].)

(Если нет индикации, нажмите на [Cancel] (Отмена).)



CB00A040

3.4.3 Установка устройства BACnet

(31 / 47)

(Краткое описание функций)

Эта установка представляет собой номер для центральной панели управления (клиент BACnet) для различения межсетевого интерфейса BACnet.

Зарегистрируйте номер, определенный при обсуждении случая.

(Эта установка необходима для случая [BACnet/IP] или [BACnet IEEE].)

Если эта установка не выполнена правильно, невозможно выполнить связь между центральной панелью управления.

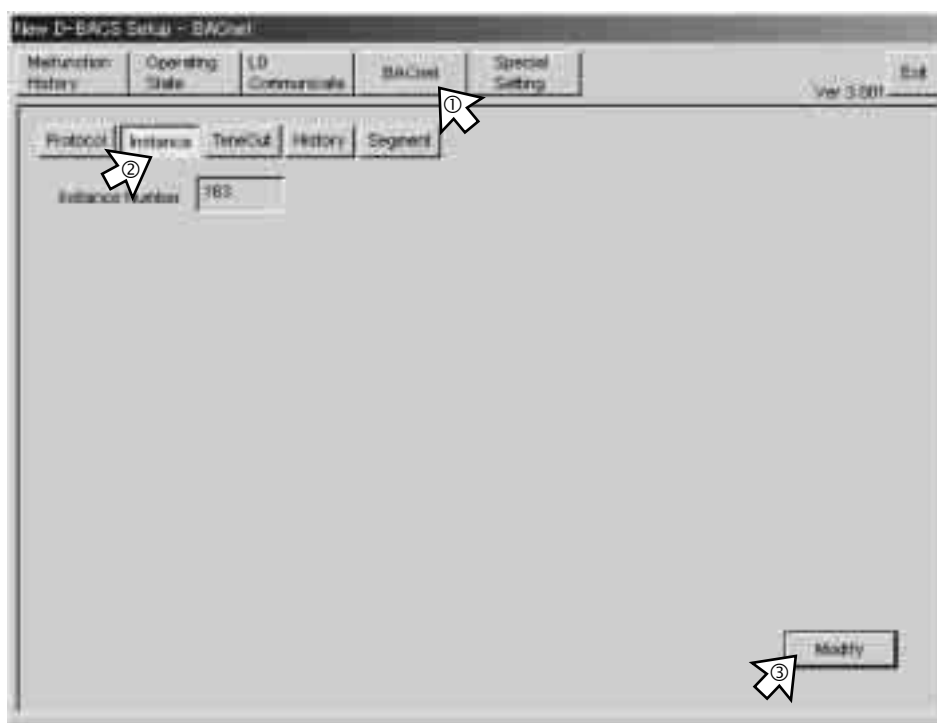
(1) Нажмите на ① [BACnet].

Выведется нижеуказанный экран.

(2) ② – это текущий номер инстанции межсетевого интерфейса BACnet.

В случае замены, нажмите на ③ [Modify] (Изменить) и установите номер инстанции.

Если нет замены, перейдите к следующей установке.



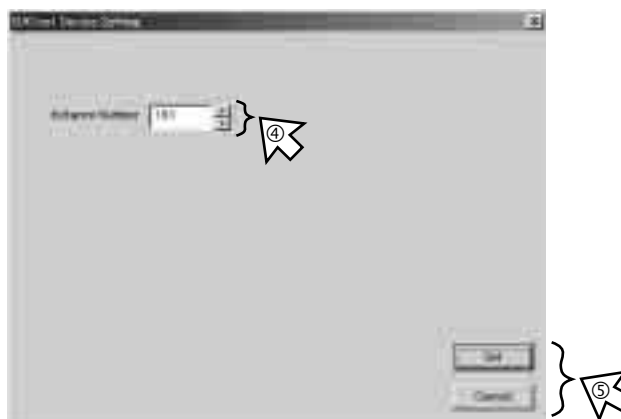
(3) Номер инстанции, определенный при обсуждении случая.

Нажмите на ④ [▼] или [▲] и установите номер инстанции.

(4) Наконец, нажмите на ⑤ [Set] (Установить).

(Если установка изменяется посредством кнопки [Modify], измененные детали вступают в действие после включения питания корпуса межсетевого интерфейса BACnet. По завершении сохранения данных [3.5.5 Data Saving], выключите питание.)

(Если нет индикации, нажмите на [Cancel] (Отмена).)



CB00A040

3.5 Диагностика системы кондиционирования

3.5.1 Проверка центрального соединения

(32 / 47)

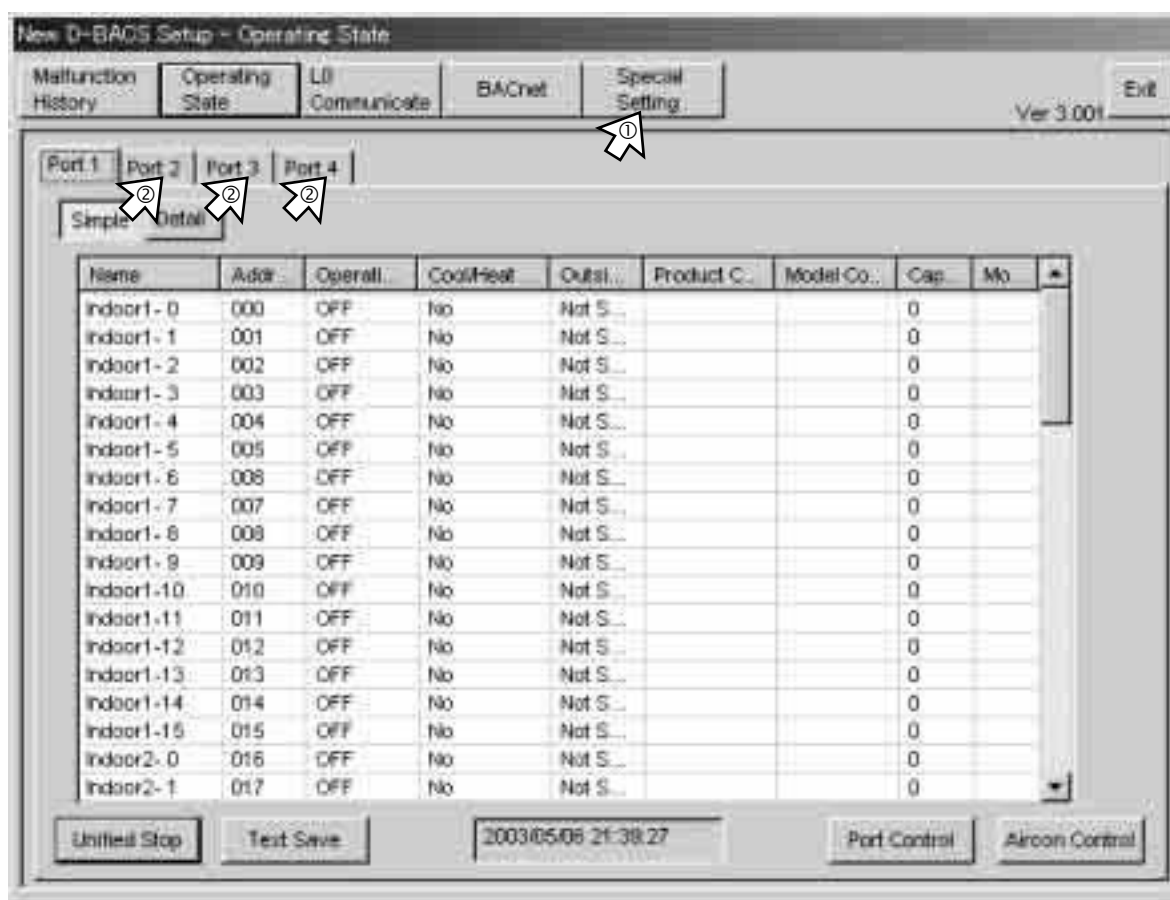
Эта команда проверяет соединение центральных блоков управления и адреса внутренних блоков в каждой группе порта DIII -NET (1~4).

Этим также проверяется, включает ли группа какие-либо блоки центрального управления, которые не могут использоваться вместе. См. технические данные (руководство по проектированию D-BACS и др.), связанные с оборудованием, которое не может использоваться в комбинации.

Центральные блоки управления относятся к центральному контроллеру и контроллеру Вкл/Выкл.

(1) Нажмите на ① [Special Setting] (Специальная установка). Выведется нижеуказанный экран.

На нижеуказанном экране выводится состояние оборудования, подсоединенного к DIII -1.



(2) Подсоединенное состояние централизованного оборудования DIII -2 до 4 можно подтвердить, нажимая на ② [Порт от 2 до 4].

CB00A040

3.5.2 Проверка адреса внутренних блоков

(33 / 47)

Номера кондиционеров адреса центрального управления проверяются на фактическую компоновку кондиционеров. Для проверки используются следующие команды.

① [Operating State] (Оперативное состояние), ② [Port1~4], ③ [Unified Stop] (Унифицированный стоп), ④ [AirCon Ctrl] (Управление кондиционером)
(Метод проверки)

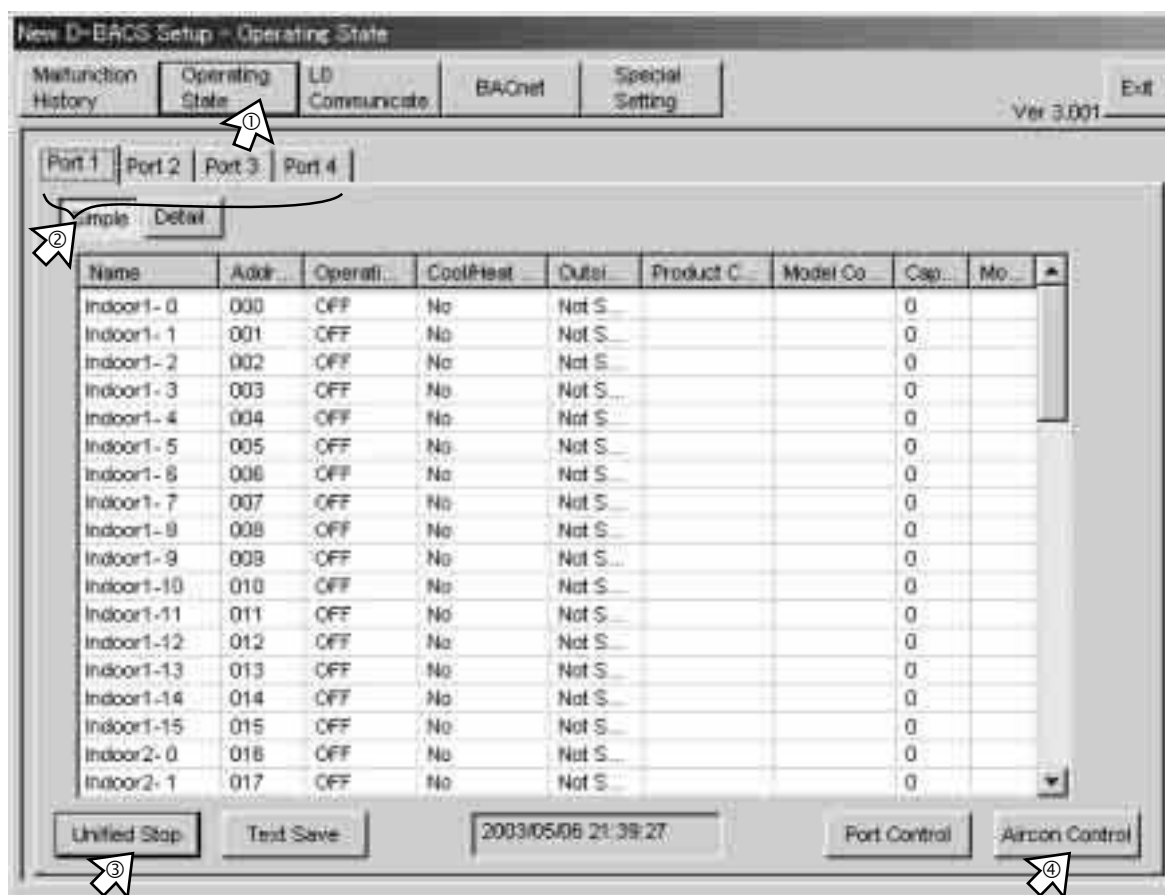
1. Останов работы всех кондиционеров.

2. Проверьте, чтобы все кондиционеры были подсоединены, используя [AirCon Ctrl].

3. Для проведения проверки требуется два человека. Один человек использует команду [AirCon Ctrl] для оперирования каждым блоком и проверяет соответствующий режим работы, используя [AirCon Ctrl], а другой человек проверяет, работают ли на данный момент блоки.

Для проведения этой процедуры необходим комплект портативной радиостанции.

(1) Нажмите на ① [Operating State] (Оперативное состояние) и нажмите на ② [Port 1] (Порт 1), после чего нажмите на ③ [Unified Stop] (Унифицированный останов).



(2) За короткое время все кондиционеры, подсоединенные к DIII -1, остановятся.

(3) Нажмите на ② [Port 2 to 4] и остановите все кондиционеры, подключенные к DIII -2 до 4 в соответствии с процедурами (1) и (2).

CB00A040

(34 / 47)

(Мониторинг Вкл/Выкл)

Эта команда проверяет, существуют ли на линии передачи данных соединения кондиционеров.

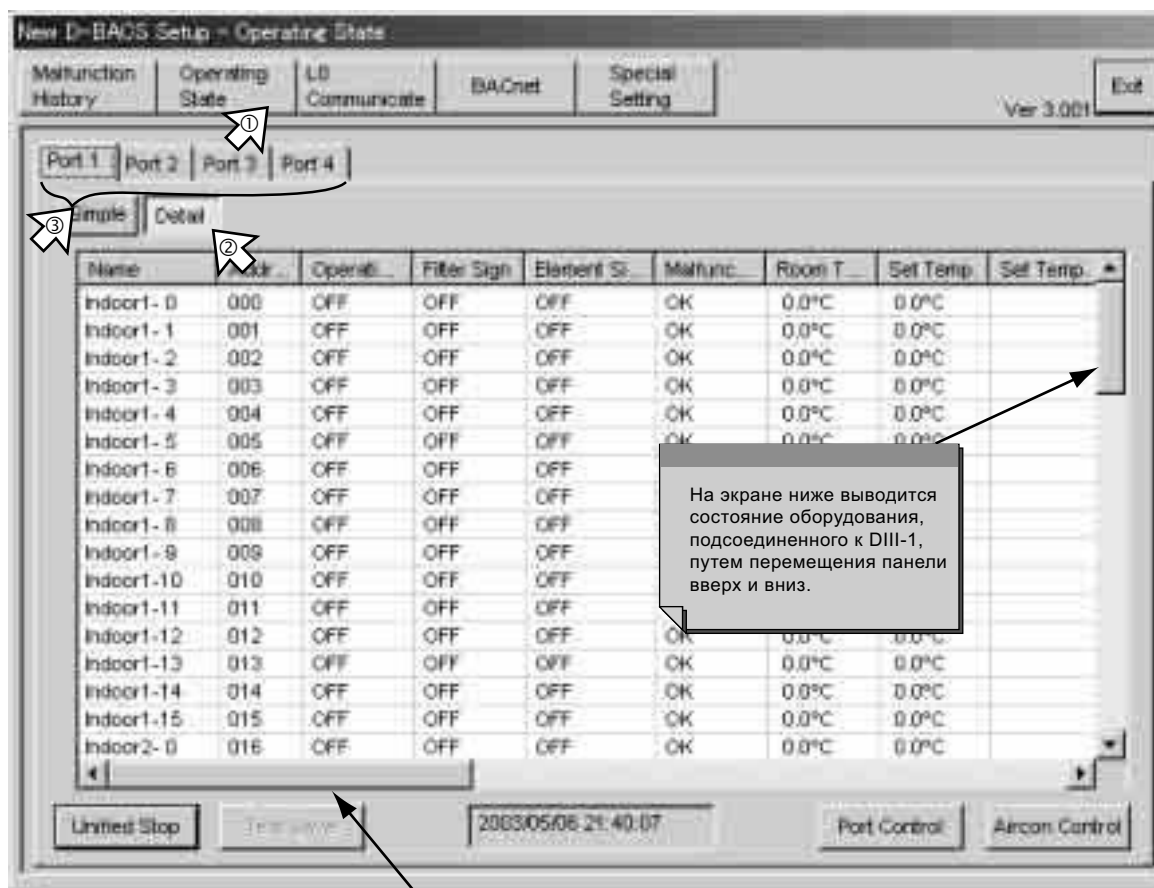
Подтверждение производится, используя команду "Вкл/Выкл мониторинга" и проверяя оперативное состояние кондиционеров.

На дисплее выводится оперативное состояние (стоп/стоп/отклонение) и отметка фильтра/элемента.

- (1) Нажмите на ① [Operating State] (Оперативное состояние) и на ② [Detail] (Описание).].

Выведется нижеуказанный экран.

На нижеуказанном экране выводится состояние оборудования, подсоединенного к DIII -1.



Каждое рабочее состояние кондиционеров, указанных ниже, может контролироваться перемещением этой панели вправо и влево.

[Рабочее состояние], [Отметка фильтра], [Отметка элемента], [Код неисправности], [Комн. темп.], [Заданная темп.], [Верхний предел заданной температуры], [Нижний предел заданной температуры], [Интервал заданной температуры], [Этапы термостата], [Автоматич.], [Контроль темп.], [Режим дист. к-ля], [Выкл контроль с пульта дист. управления], [Установки температуры с пульта дистанц. управл-я], [Контроль темп. с пульта дист. управл-я], [Направление воздуш. потока], [Скорость вентилятора], [Главный/Подчин.], [Вынужден. ВЫКЛ термост.], [Режим энергосбережения]

- (2) Подсоединенное состояние кондиционеров DIII-2 до 4 можно подтвердить, нажимая на ③ [Порт от 2 до 4].

CB00A040

(35 / 47)

(Поиск неисправностей)

-1 : Система не может контролировать работу кондиционера, адрес которого существует на линии передачи данных.

① Проверьте, чтобы выключатель электропитания кондиционера был включен.

② Проверьте, чтобы был установлен адрес (№ группы кондиц.) внутреннего блока.

③ Проверьте, чтобы адрес внутреннего блока не был установлен дважды.

(В случае изменений, необходимо сбросить выключатель электропитания станции обработки данных.)

④ Проверьте, чтобы линия кондиционирования LAN между межсетевым интерфейсом BACnet и внутренним блоком не была разъединенной.

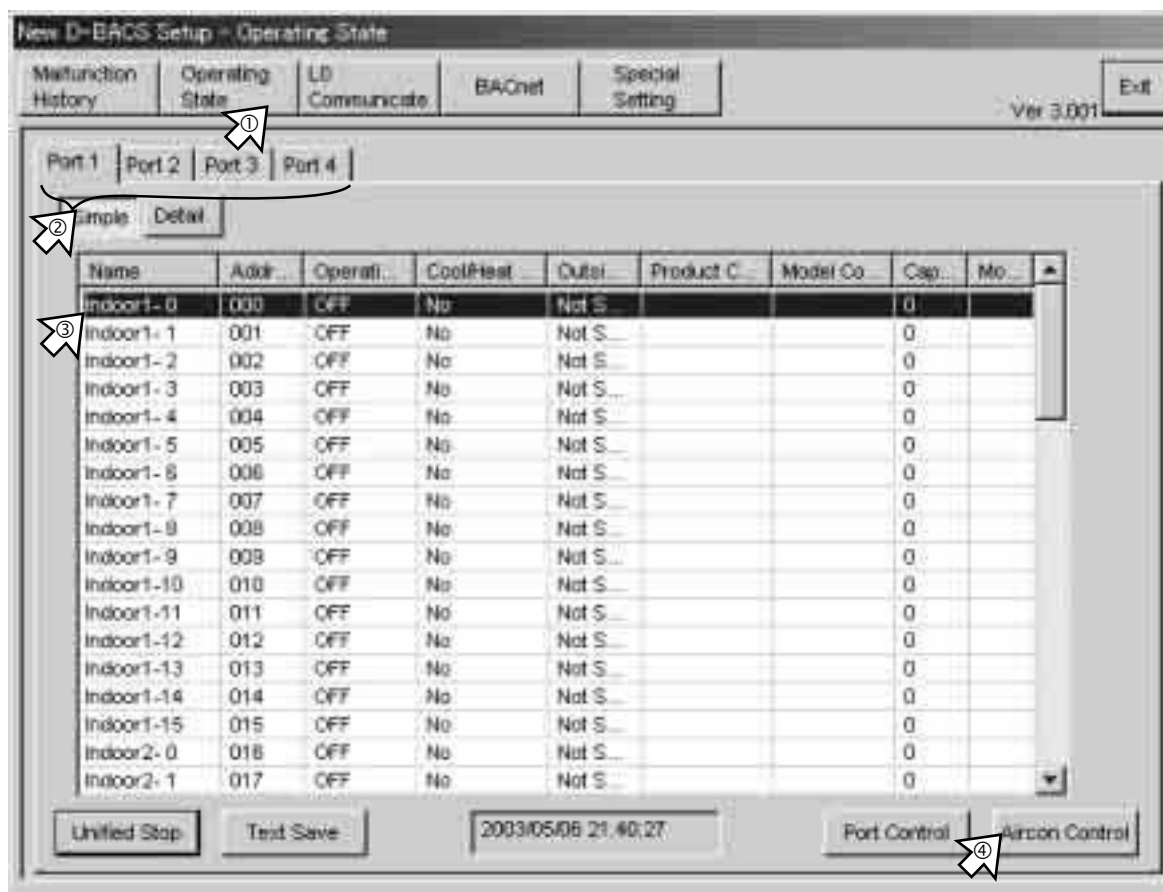
[Мемо] (Память)

(36 / 47)

(Вкл/Выкл)

Эта команда запускает или останавливает работу всех кондиционеров группы. Эта команда может использоваться для проверки номеров кондиционеров и местоположения этих блоков.

- (1) Нажмите на ① [Operating State] (Оперативное состояние) и нажмите на порт ② [Port 1 to 4] (Порт 1-4), подсоединенный к кондиционеру, который вы хотите выключить или на котором хотите работать.
- (2) Нажмите на ③ На нижеуказанном примере выделен внутрен.блок 1-0) кондиционер (выделите один из них группы Внутр. 1-0 к Внутр. 4-15), с которым вы хотите работать или который хотите выключить, и нажмите на ④ [AirCon Ctrl].

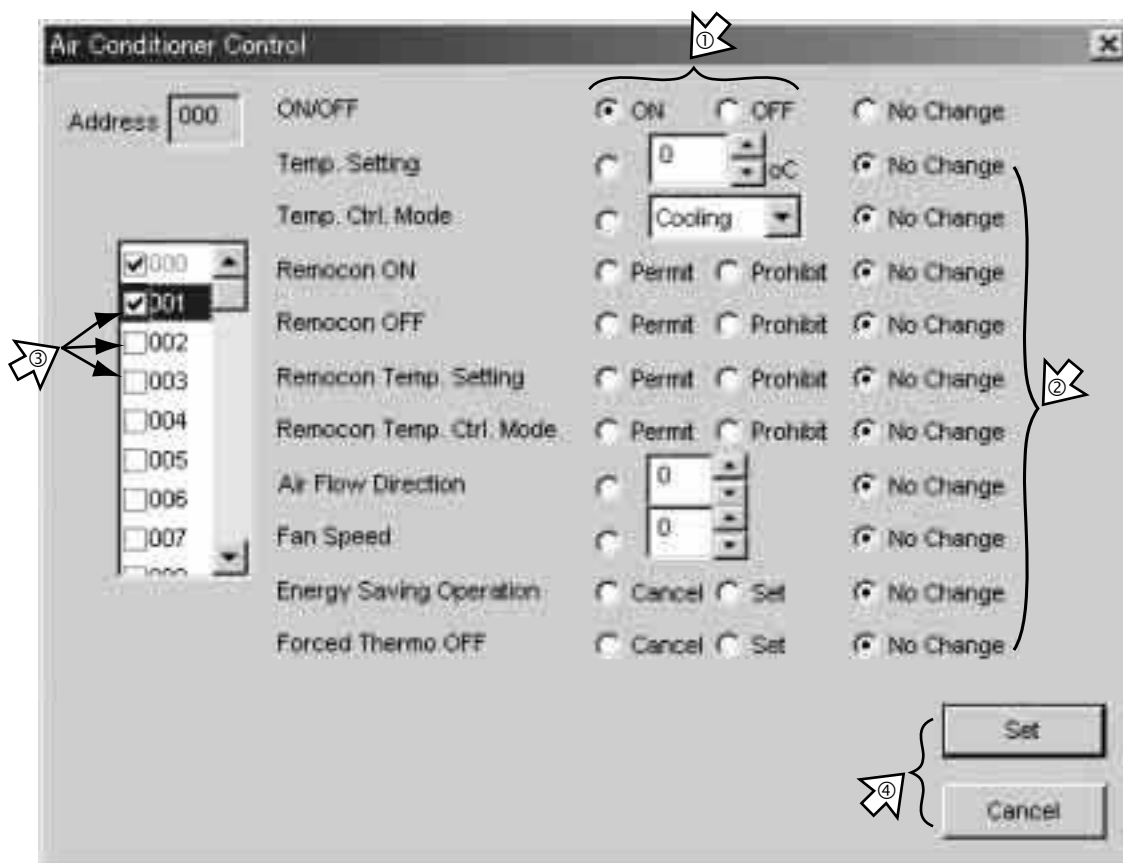


- (3) Вскоре выведется экран, указанный на следующей старнице.

CB00A040

(37 / 47)

- (4) Нажмите на ① [On] or [Off] (Вкл) или (Выкл)
- (5) Нажмите на ② все [No Change] (Нет изменений).
- (6) Если вы хотите одновременно активизировать или выключать несколько кондиционеров, выделяйте кондиционеры согласно ③.
- (7) Наконец, нажмите на ④ [Set] (Установить).
(Если не хотите указывать данные, нажмите на [Cancel] (Отмена).)
- (8) Вы автоматически вернетесь к экрану, указанному на предыдущей странице.



(9) Поиск неисправностей

-1 Все кондиционеры не работают, даже при вводе команды пуска.

- ① При производстве установок на подчиненном блоке, команда не активизирует блок.

Подчиненные блоки группы пульта дистанционного управления не активизируются напрямую с помощью команды пуска/останова с центрального блока управления.

Работа подчиненных блоков связана с работой главного блока.

[Мемо] (Память)

3.5.3 Установка модели кондиционера и проверка установки главного пульта дистанционного управления

(38 / 47)

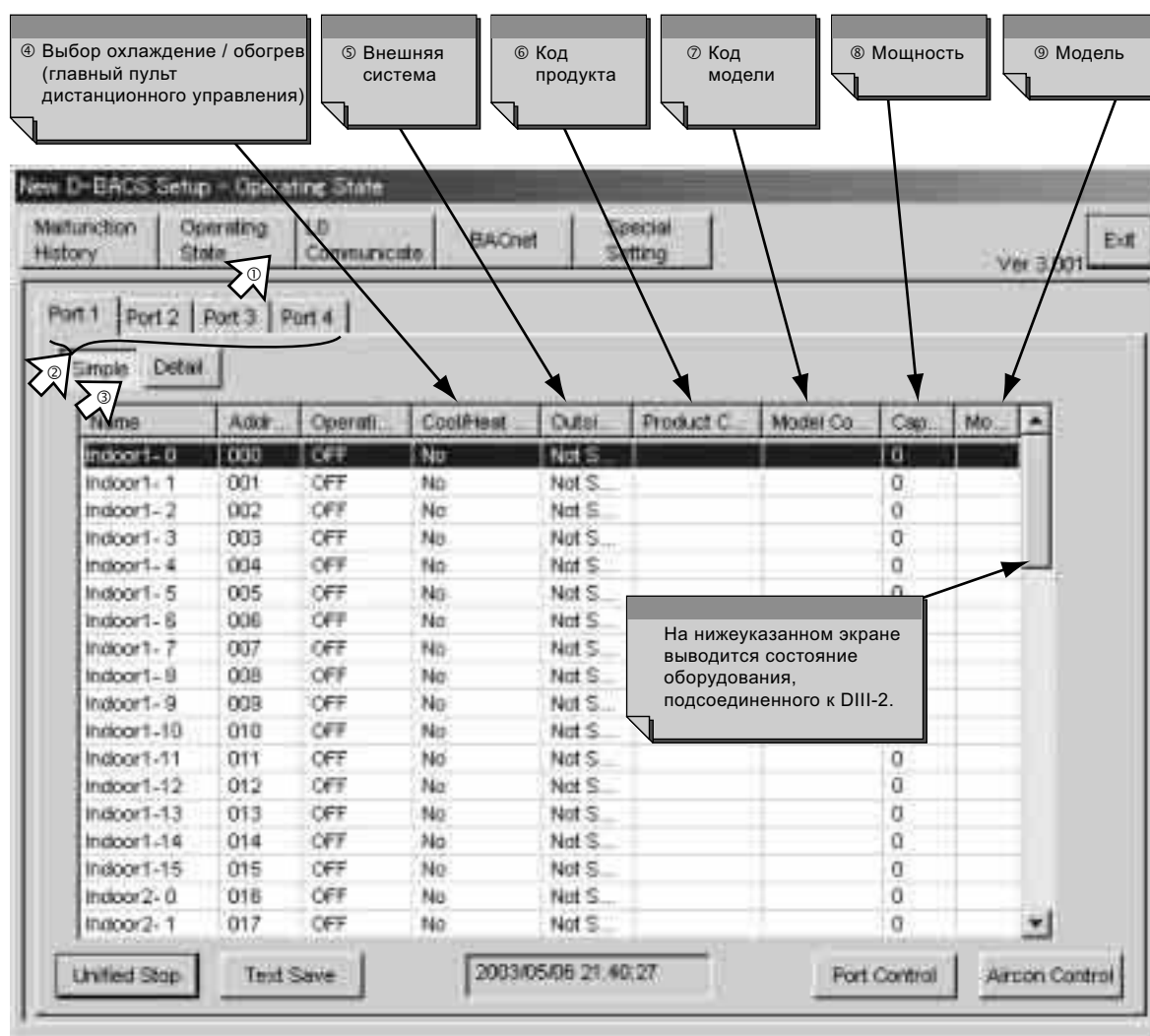
Эта команда выводит код системы каждого внутреннего блока, главного пульта дистанционного управления и № системы наружного блока. Необходимо проверить эту информацию в таблице адресов DMS.

Адрес системы охлаждения определяется автоматически с помощью процесса обмена данными между внутренним и наружным блоками.

- (1) Нажмите на ① [Operating State] (Оперативное состояние). Далее выделите в ② [Port 1 to 4] порт DIII-NET, подсоединенный к кондиционеру, который вы хотите подтвердить, и нажмите на него. Затем нажмите на ③ [Simple] (Простой).
- (2) Убедитесь, что описание в ④ на ⑨, как указано на рисунке ниже, соответствует таблице адресов DMS.

Установки главного пульта дистанционного управления

:Есть только один блок с установками главного пульта дистанционного управления в системе того же наружного блока (адрес №).



CB00A040

3.5.4 Обработка, когда межсетевой интерфейс BACnet сам определяет отклонение

(39 / 47)

Отклонение, которое обнаруживает сам межсетевой интерфейс BACnet:

1. Все кондиционеры, подсоединенные к каждому порту DIII-NET, имеют отклонения в обмене данными.
2. Есть многочисленное оборудование, к которому подключается главный централизованный соединитель для установок DIII-NET.
3. Подсоединяется оборудование, которое не может располагаться рядом с линией связи межсетевого интерфейса BACnet DIII-NET. (Адаптеры для параллельного интерфейса и дистанционного управления)
4. Неисправность оборудования межсетевого интерфейса BACnet

Что касается вышеуказанного, можно контролировать мигающую скорость ВКЛЮЧ. СИД ЦП корпуса межсетевого интерфейса BACnet, а также возможность возникновения отклонения или невозможность в состоянии вывода Do-1(контактный вывод) корпуса межсетевого интерфейса BACnet.

В случае если вышеуказанное отклонение отсутствует: мигание каждые 0,4 сек. Do-1: ОТКРЫТЬ

В случае если вышеуказанное отклонение присутствует: мигание каждые 0,2 сек. Do-1: ЗАКРЫТЬ

Для исследования неисправности, используйте следующее:

(1) Нажмите на ① [Malfunction History] (История неисправности) и на ② [Main Unit] (Главный блок).

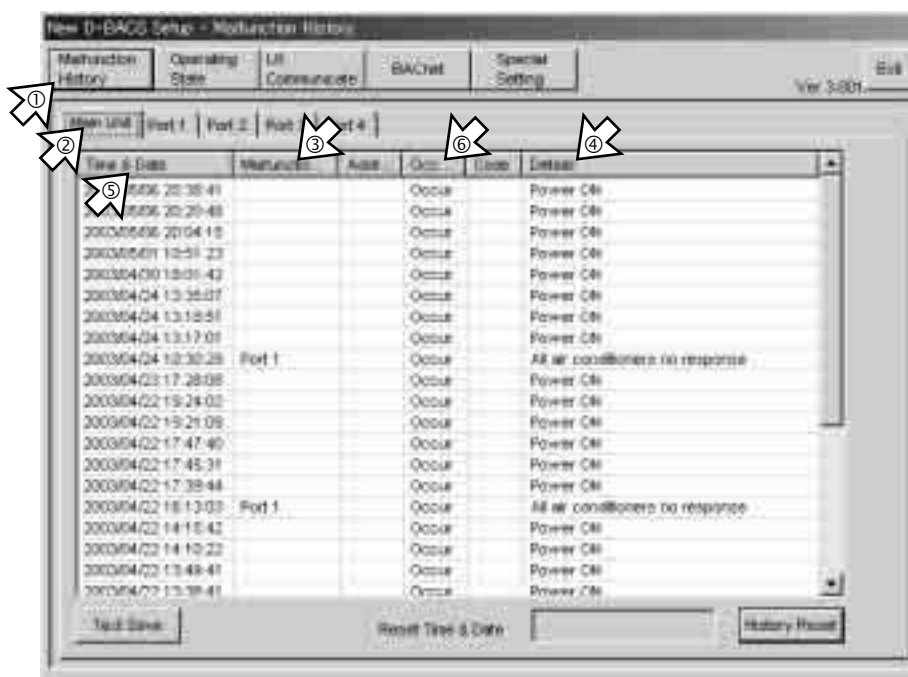
(2) Выведется нижеуказанный экран. Значение указания -

③ : обозначает порт связи DIII-NET, на котором произошла неисправность.

④ : описание неисправности.

⑤ : указывает, когда произошла неисправность.

⑥ : С помощью этого меню можно контролировать только поступившую информацию.
(Восстановленная информация не может контролироваться)



(3) Устраните причину неисправности, ссылаясь на указания выше.

(4) После устранения причины неисправности, сбросьте отклонение корпуса межсетевого интерфейса BACnet. Следуйте процедуре, указанной на следующей странице, и сбросьте отклонение.

CB00A040

(40 / 47)

- (1) Нажмите на ① [Special Setting] (Специальная установка) и на ② [Light Malfunction Do Output Reset] (Легкая неисправность Сброс вывода).
- (2) Выведется нижеуказанный экран. Нажмите на ③ [Reset] (Сброс).
Мигающая скорость ВКЛЮЧ. СИД ЦП корпуса межсетевого интерфейса BACnet и состояние Do-1 возвращается в нормальный режим.

Примечание: Можно сбросить историю неисправности, но это не обязательно.



CB00A040

3.5.5 Сохранение данных

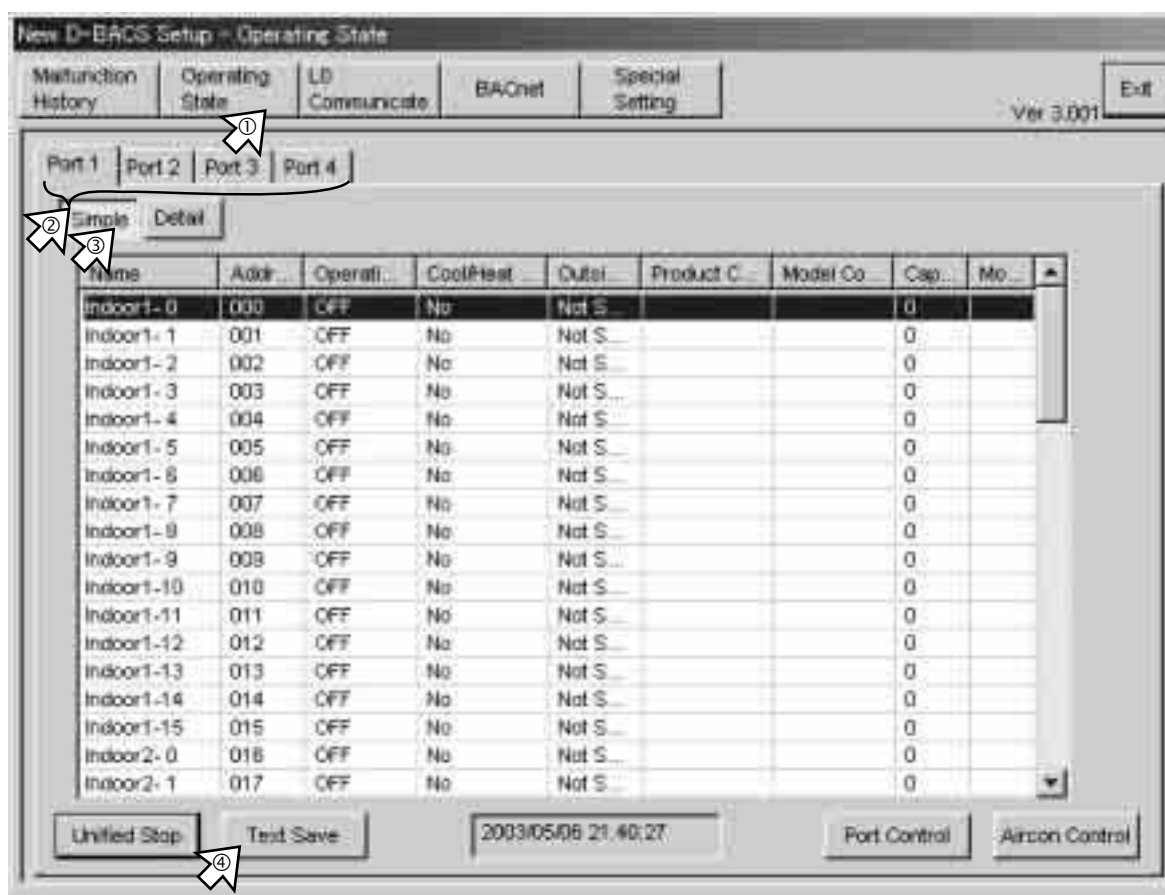
(41 / 47)

(Внимание)

Сохраняйте данные только после проверки нормального состояния всех элементов, например, условий связи и установки каждого кондиционера. Эти данные являются важной информацией для дальнейшего техобслуживания.

Эта команда автоматически собирает данные проверки центрального соединения, мониторинга модели кондиционирования и проверки главного пульта дист.управления меню диагностики и сохраняет данные на дискете. Произведите эту операцию в конце, после проверки каждого элемента.

- (1) Нажмите на ① [Operating State] (Оперативное состояние). Далее выделите в ② [Port 1 to 4] порт DIII-NET, подсоединенный к кондиционеру, который вы хотите подтвердить, и нажмите на него. Затем нажмите на ③ [Simple] (Простой).
- (2) нажмите на ④ [Text Save] (Сохранить текст), дайте имя файлу и сохраните его на дискете. (Это необходимо для ссылки в качестве заданных данных случая при увеличении централизованного оборудования.)
- (3) Что касается порта 2 - 4, сохраните данные, повторяя (1) и (2).
(Данные будут сохраняться на каждом порту.)



При изменении установок согласно функции "Modify" (Изменить) посредством P95, 97, 98, 99 и 100, включите питание межсетевого интерфейса BACnet по завершении этой программы посредством кнопки (4) "Exit" (Выход). В дополнение, в случае соединения испытательного ПК, следуйте процедуре, указанной в 90 и 91.

CB00A040

3.6 Проверка моделирования связи между межсетевым интерфейсом BACnet и системой управления зданием (связь с центральной панелью наблюдения и RS232C)

3.6.1 Порт связи и ПК, выбор дискеты

(42 / 47)

Проверка моделирования связи диагностической программы гарантирует, чтобы главная станция могла передавать данные должным образом с помощью центральной панели управления.

Перед проведением проверки моделирования обмена данных между межсетевым интерфейсом BACnet и системой управления зданием

1. Замена ПК (WINDOWS 95, 98 или 2000 → DOS/V)
2. Замена дискеты (для WINDOWS 95 или 98 → для DOS/V)
3. Изменение соединения порта связи (RS232C-1 → 9 конт.-25 конт. переходный кабель для RS232C-2)
(Используется одинаковый кабель связи.)

Каждый порт имеет свою функцию и процедуру связи. Необходимо подсоединить кабель к соответствующему порту.

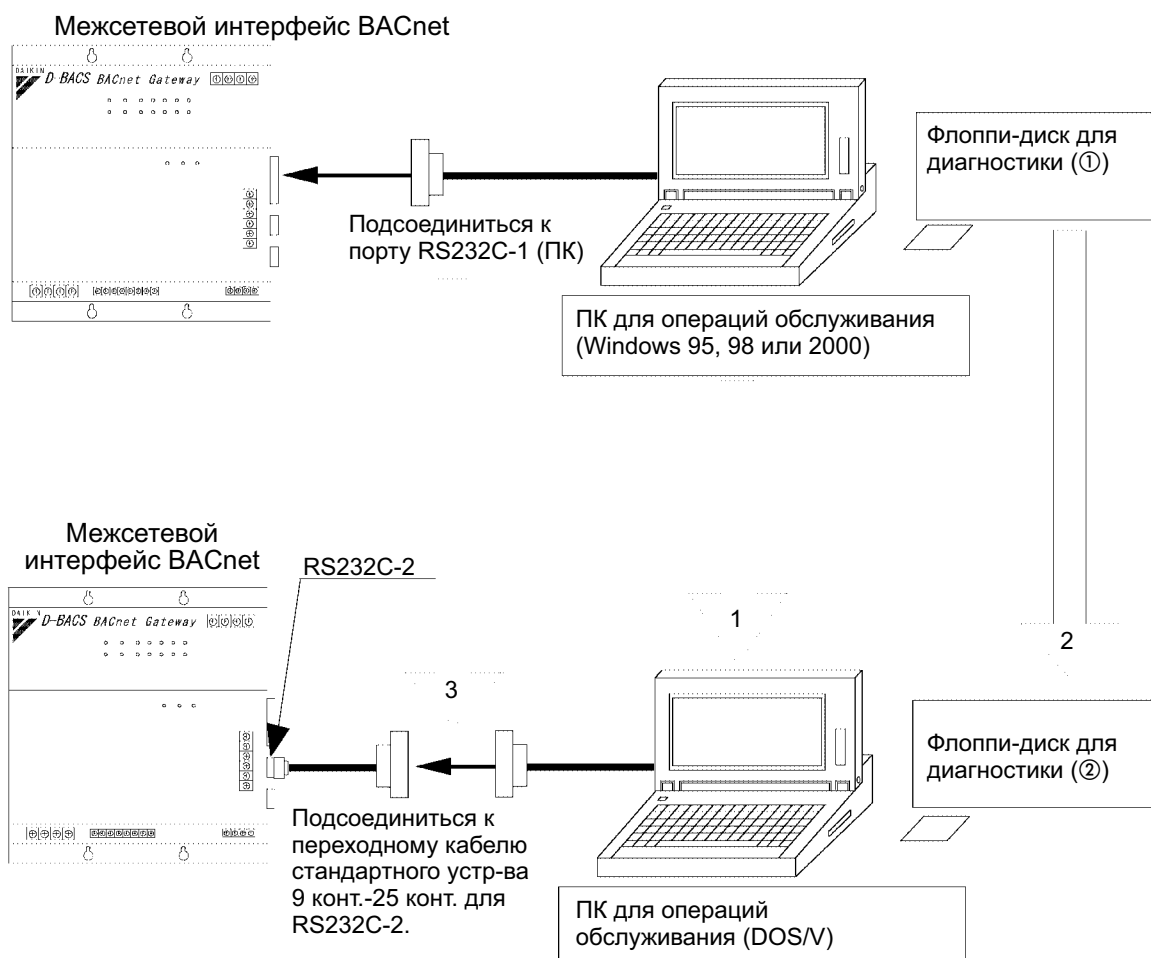
4. Загрузка ПК

① Введите дискету с программой (②) на ПК обслуживания.

② Включите ПК.

(Загрузите ПК с дискетой. Процедура описана на следующей странице.)

③ Автоматически запускается диагностическая программа.



CB00A040

3.6.2 Проверка скорости сигнала

(43 / 47)

(1) Запустите программу L0.

Переместите курсор на 2 : программа DMS, и нажмите **ВОЗВРА** клавиша.

===== DMS/DDS =====			
1 : Программа DDS	2 : Программа DMS	3 : Печать	4 : ВЫХОД
< < Переместить курсор для выбора и нажать кнопку ВВОД > >			

(2) Установите скорость связи.

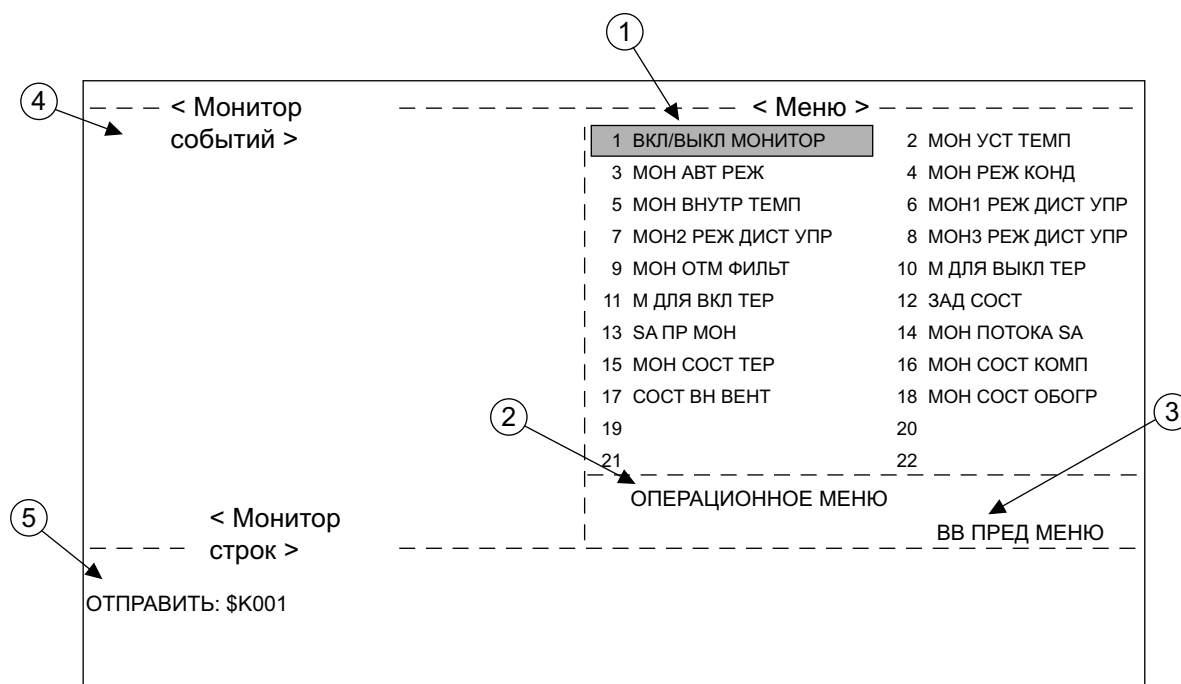
Выделите скорость сигнала	
4800	9600

На экране выведется вышеуказанное сообщение. Используйте клавиши-стрелки для выбора правильной скорости связи и нажмите **ВОЗВРА** клавиша. (Произведите выбор в соответствии с методом установки, описанным в п. 3.3.) На дисплее появится следующее меню.

-- -- < Монитор событий >		-- -- -- -- -- < Меню > -- -- -- -- --	
		1 ВКЛ/ВЫКЛ МОНИТОР	2 МОН УСТ ТЕМП
		3 МОН АВТ РЕЖ	4 МОН РЕЖ КОНД
		5 МОН ВНУТР ТЕМП	6 МОН1 РЕЖ ДИСТ УПР
		7 МОН2 РЕЖ ДИСТ УПР	8 МОН3 РЕЖ ДИСТ УПР
		9 МОН ОТМ ФИЛЬТ	10 М ДЛЯ ВЫКЛ ТЕР
		11 М ДЛЯ ВКЛ ТЕР	12 ЗАД СОСТ
		13 SA ПР МОН	14 МОН ПОТОКА SA
		15 МОН СОСТ ТЕР	16 МОН СОСТ КОМП
		17 СОСТ ВН ВЕНТ	18 МОН СОСТ ОБОГР
		19	20
		21	22
		ОПЕРАЦИОННОЕ МЕНЮ	
	< Монитор строк >		ВВ ПРЕД МЕНЮ
ОТПРАВИТЬ: \$K001			

CB00A040

(3) Пояснения дисплея



①: Меню

Для выбора, используйте клавиши-стрелки.

(На вышеуказанном дисплее выделено управление Вкл/Выкл.)

Команда вышеуказанного меню необходима для вывода состояния.

②: Переключение меню

Меню команд : переключение на используемый экран для производства установок.

Меню загрузки состояния: переключение на используемый экран для вывода состояния.

: Команда вышеуказанного меню необходима для вывода меню загрузки состояния.

Чтобы переключиться к оперативному меню команд, выделите раздел, отмеченный ② , используя клавиши-стрелки, и нажмите на **ВОЗВРА** клавиша.

③ : Завершение программы передачи данных L0

При выборе раздела, отмеченного ③ , программа завершается, а дисплей возвращается в главное меню.

④ : Монитор событий

При выдаче команды с пульта дистанционного управления или центральных блоков управления, таких как центральный контроллер (исключая станцию обработки данных), в этом разделе выводится изменение состояния.

⑤ : Датчик напряжения

Здесь выводится текст связи, передаваемый на персональный компьютер и главную станцию.

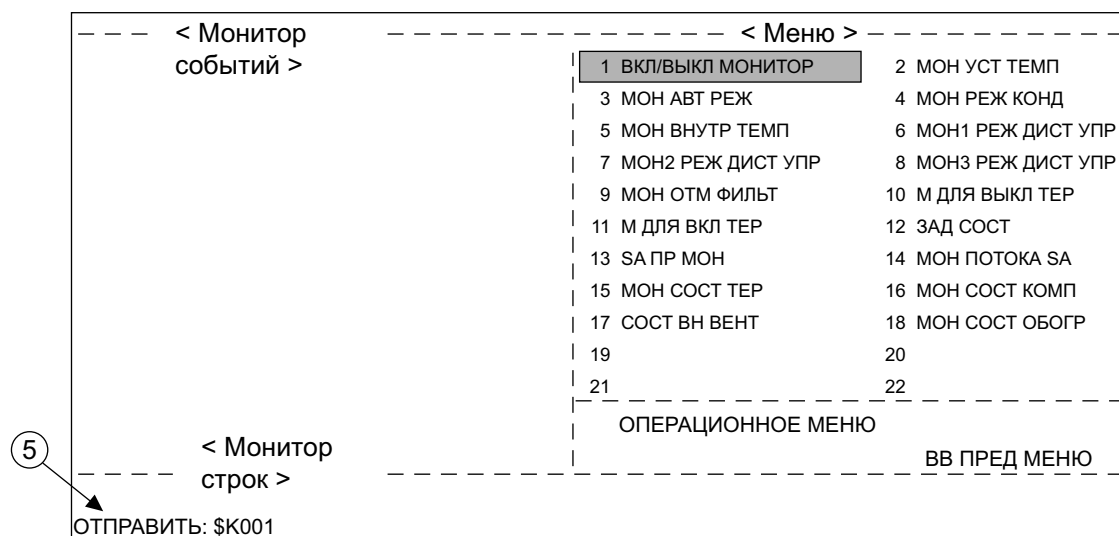
Отправить: данные, передаваемые на главную станцию

Получить: данные, получаемые персональным компьютером

CB00A040

(45 / 47)

(4) Проверка связи



- 1) Проверка того, чтобы в разделе датчика напряжения ⑤ выводилось сообщение SEND : \$K001. (На дисплее выводится передача \$K001.)

Если не выводится "\$K001", значит обнаружена ошибка в передаче данных межсетевого интерфейса BACnet. Проверьте скорость сигнала. Руководствуйтесь инструкциями по установке в отношении процесса изменения скорости сигнала межсетевого интерфейса BACnet.

CB00A040

3.6.3 Проверка рабочего состояния

(46 / 47)

-- -- < Монитор событий > -- --		-- -- < Меню > -- --	
		1 ВКЛ/ВЫКЛ МОНИТОР	2 МОН УСТ ТЕМП
		3 МОН АВТ РЕЖ	4 МОН РЕЖ КОНД
		5 МОН ВНУТР ТЕМП	6 МОН1 РЕЖ ДИСТ УПР
		7 МОН2 РЕЖ ДИСТ УПР	8 МОН3 РЕЖ ДИСТ УПР
		9 МОН ОТМ ФИЛЬТ	10 М ДЛЯ ВЫКЛ ТЕР
		11 М ДЛЯ ВКЛ ТЕР	12 ЗАД СОСТ
		13 СА ПР МОН	14 МОН ПОТОКА СА
		15 МОН СОСТ ТЕР	16 МОН СОСТ КОМП
		17 СОСТ ВН ВЕНТ	18 МОН СОСТ ОБОГР
		19	20
		21	22
< Монитор строк >		ОПЕРАЦИОННОЕ МЕНЮ	
		ВВ ПРЕД МЕНЮ	
ОТПРАВИТЬ: \$K001			

- 1) Выделите мониторинг Вкл/Выкл, используя стрелки-клавиши, и нажмите на **ВОЗВРА** клавиша. (На вышеуказанном дисплее выделено управление Вкл/Выкл.)
На экране выведется следующее сообщение.

-- -- < Монитор событий > -- --		-- -- < Меню > -- --	
		1 ВКЛ/ВЫКЛ МОНИТОР	2 МОН УСТ ТЕМП
		3 МОН АВТ РЕЖ	4 МОН РЕЖ КОНД
		5 МОН ВНУТР ТЕМП	6 МОН1 РЕЖ ДИСТ УПР
		8 МОН3 РЕЖ ДИСТ УПР	10 М ДЛЯ ВЫКЛ ТЕР
		12 ЗАД СОСТ	14 МОН ПОТОКА СА
		16 МОН СОСТ КОМП	18 МОН СОСТ ОБОГР
		20	22
< Монитор строк >		ОПЕРАЦИОННОЕ МЕНЮ	
		ВВ ПРЕД МЕНЮ	
ОТПРАВИТЬ: \$K001			

1. ВКЛ/ВЫКЛ МОНИТОР

Блок [1 : 1-64, 2 : 65-128, . .] : ____

- ① :Нажмите на кнопку 1 и затем **ВВОД** для контроля работы кондиционеров № 1 - 64, или нажмите на кнопку 2 и затем **ВВОД** для контроля работы кондиционеров № 65 - 128

(Предостережение)

В этой программе можно производить только один ввод. Нельзя вводить более одной цифры, например, "1_2_3." Может выводиться за раз только состояние кондиционеров одной группы.

CB00A040

(47 / 47)

2) Контрольный дисплей Вкл/Выкл

На экране выведется следующее сообщение.

1 Привод	2 Привод	3 Привод	4 Привод	5 Привод	6 Привод	7 Привод	8 Привод	9 Привод	10 Привод
11 Привод	12 Привод	13 Привод	14 Привод	15 ??	16 Привод	17 Привод	18 Привод	19 Привод	20 Останов
21 ??	22 ??	23 ??	24 ??	25 ??	26 ??	27 ??	28 ??	29 ??	30 ??

Проверьте, чтобы осуществлялся правильный контроль всех кондиционеров в списке DMS.

Пояснения дисплея

Start: кондиционер в рабочем состоянии

Stop: кондиционер в нерабочем состоянии

?? : Не присвоен кондиционер или отклонения в связи

(Предостережение)

Обратите внимание, что "??" может указывать одно или два разных условия.

Этим завершается диагностика D-BACS

CB00A040

Часть 6

Руководство по установке (DMS502A51)

1. Руководство по установке	118
1.1 DMS502A51	118
1.2 DAM412A1 (Панель выбора Di)	123

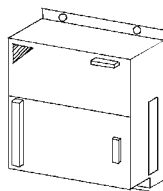
1. Руководство по установке

1.1 DMS502A51

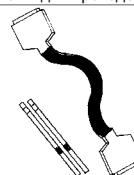
1 Компоненты

В комплект этого блока входят следующие компоненты. Перед установкой проверьте их.

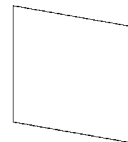
Межсетевой интерфейс BACnet DMS502A51



Адаптер 232С для соединения с центральным информационным табло и зажимами для проводов



Инструкции по установке



2 Краткое описание функций

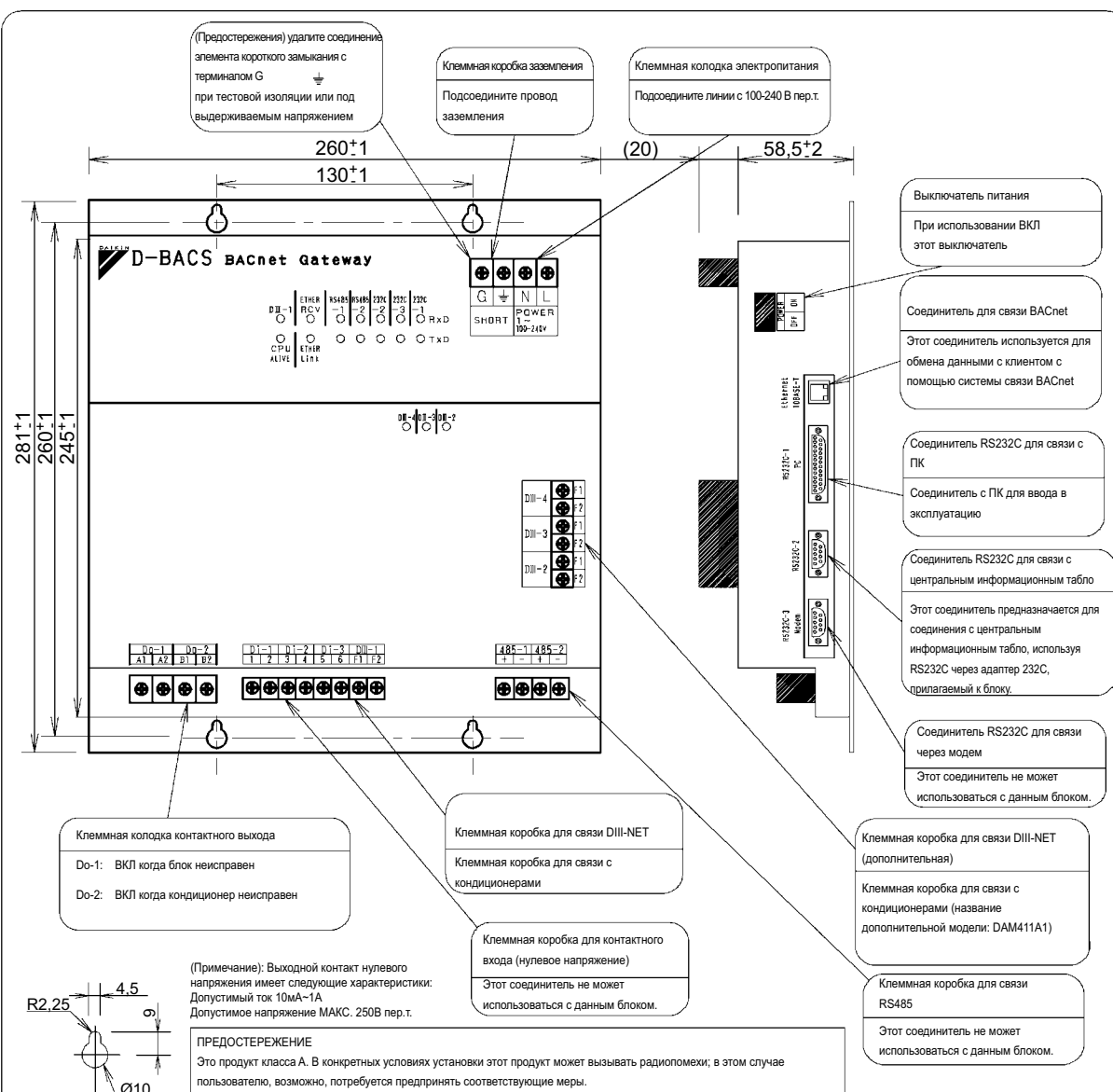
- Межсетевой интерфейс BACnet обеспечивает интерфейс между системой VRV и центральной панелью наблюдения.
- С помощью межсетевого интерфейса BACnet выполняется обработка данных о группах кондиционеров в количестве до 256 (когда используется дополнительная плата DIII).
- Работа и состояние кондиционеров может контролироваться на центральной панели наблюдения путем обмена данными RS232C или BACnet.

3 Основные функции

Межсетевой интерфейс BACnet может выполнять контроль и управление максимум 256 группами кондиционеров, по блоку. Он имеет следующие основные особенности.

1. Выполняет переключение ВКЛ/ВЫКЛ и контролирует рабочее состояние.
2. Контролирует внутренние блоки на наличие неисправностей.
3. Контролирует и изменяет температуру.
4. Контролирует температуру внутреннего блока.
5. Контролирует и сбрасывает обозначение очистки фильтра.
6. Выполняет переключение режима работы.
7. Устанавливает работу пультов дистанционного управления.

4 Названия и функции каждого компонента



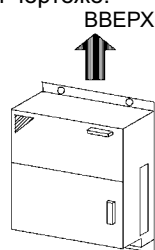
Подробный чертеж установочного отверстия

Выход СИД

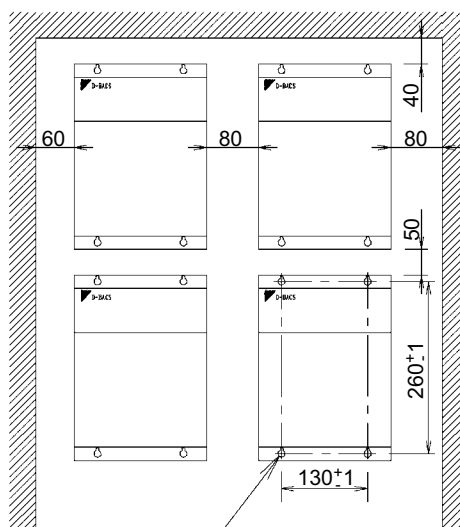
ЦП под напряжением	Мигает во время нормальной работы блока.	RS232C-1 (Rx/D)	Мигает при получении данных к ПК
DIII-1	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-1, например, кондиционеры	RS232C-1 (Tx/D)	Мигает при передаче данных к ПК
Ether RCV	Мигает при приеме/передаче данных от/к клиенту BACnet	RS232C-2 (Rx/D)	Мигает при получении данных с центрального информационного табло
Эфирная связь (Ether)	Загорается, когда подсоединен кабель 10BASE-T	RS232C-2 (Tx/D)	Мигает при передаче данных на центральное информационное табло
RS485-1 (Rx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	RS232C-3 (Rx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS485-1 (Tx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	RS232C-3 (Tx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком
RS485-2 (Rx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	DIII-2	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-2, например, кондиционеры
RS485-2 (Tx/D)	Этот СИД не может использоваться с данным блоком	DIII-3	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-3, например, кондиционеры
		DIII-4	Мигает при получении/передаче данных из/на оборудование, подсоединенное к DIII-4, например, кондиционеры

5 Установка

- Установите блок в недоступной и блокируемой (или необходимой для использования особых инструментов для открытия) распределительной коробке, установленной внутри, где можно избежать воздействия электромагнитных волн или попадания пыли. Необходимая минимальная глубина для установки - 100мм.
- При последовательной установке, сохраняйте минимальное расстояние, указанное на нижеуказанном чертеже, от стен и между блоками.
- При установке, следуйте инструкциям на нижеуказанном чертеже.



Установите блок вертикально. Нельзя устанавливать блок горизонтально, т.к. это может вызвать неисправности.



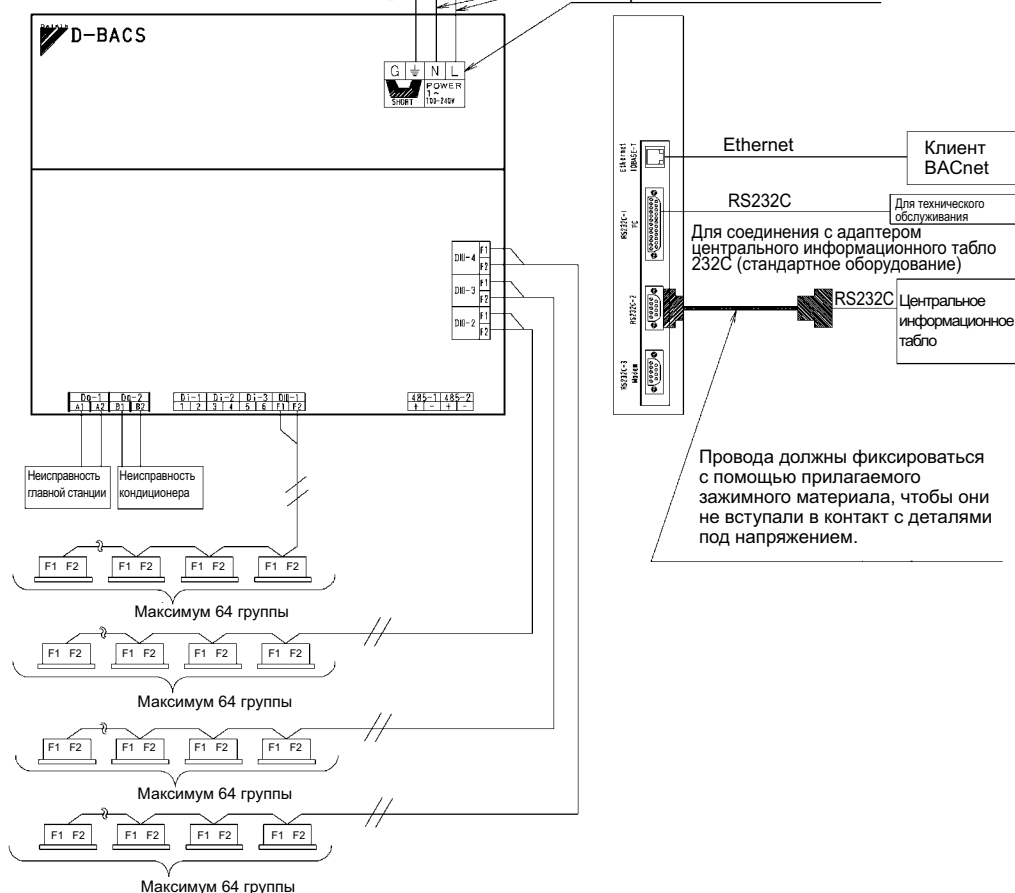
Закрепить надежно межсетевой интерфейс BACnet с помощью установочных винтов (M4)

6 Неисправность блока

Выполняйте заземление в соответствии с действующими стандартами страны и региона.

Блок питания
1 ~ 100 – 240В пер.т.
Прерыватель утечек на землю
(установить для безопасности)

Проводка электропитания: 2,00мм²
Размер контакта клеммы: M4



7 DIII-NET главн. установка

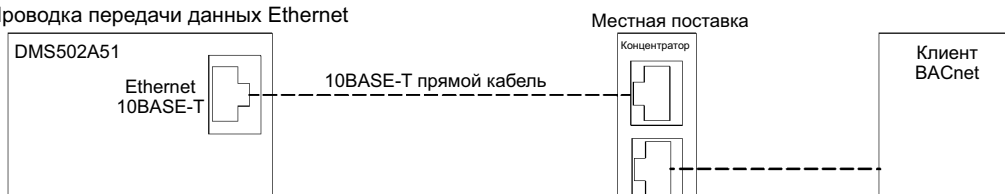
Блок должен был подсоединен с помощью [главн. DIII-NET]

Снять соединители главной центральной установки для пультов централизованного управления или пультов управления ВКЛ/ВЫКЛ в случае использования совместно с другими централизованными пультами, например, пультами централизованного управления или пультами управления ВКЛ/ВЫКЛ.

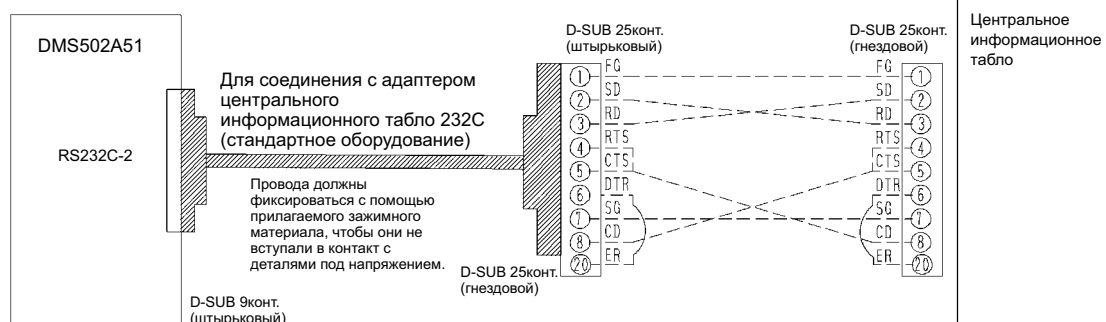
8 Для внешних соединений

■ Все компоненты, относящиеся к местной проводке, должны поставляться на месте.

• Проводка передачи данных Ethernet



• Связь на центральном информационном табло



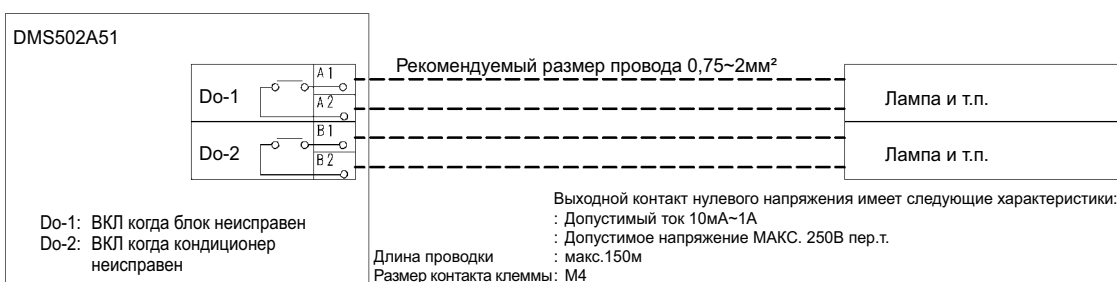
Режим передачи : полудуплексный
 Интерфейс : RS232C
 Скорость передачи данных : 9600 или 4800 бит/с
 (Переключение скорости передачи осуществляется на ПК наладчика при вводе в эксплуатацию)
 Способ передачи : асинхронный; Стартовый бит: 1, Стоповый бит: 1
 Контрольный протокол : упорядоченный опрос/Выбор (централизован.); соответствует JISX5002.
 Контрольная станция: Центральное информационное табло
 Подстанция: DMS502A51
 Код передачи : блок JIS7 + 1 бит четности
 Контроль ошибок : Продольный контроль четности (четн.)
 : Поперечный контроль четности (LRC)
 : Мониторинг посредством таймера
 Длина проводки : макс. 15м

• Проводка DIII-NET



1. Не используйте многожильные кабели с тремя и более жилами.
2. Используйте кабель размером между 0,75мм² и 1,25мм²
3. Длина провода: макс. 1000 м
4. Не связывайте провода DIII-NET
5. Провода DIII-NET должны быть изолированы от линий электропитания.
6. Размер контакта клеммы: M3,5

• Do-1 и 2



Основные технические характеристики

Диапазон температур	-10~50°C
Диапазон влажности	0~98% (без замораживания)
Блок питания	1~100-240В пер.т. 50/60Гц
Потребляемая мощность	Макс. 20Вт
Вес	4,0кг

Цвета блока

Блок	Пантон 533C
Символы	Пантон 656C
Линии	Пантон 656C

9

Установка № группы для централизованного управления

Подключите питание к межсетевому интерфейсу BACnet, следуя нижеуказанной процедуре, установите номера групп внутренних блоков, подсоединенных к DIII-NET. Этот номер группы установлен для каждой системы внутреннего блока.

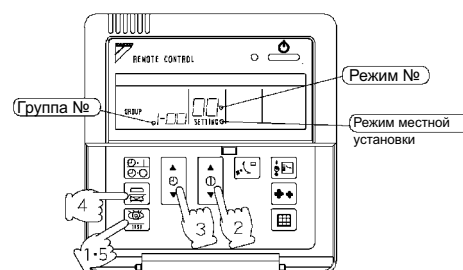
(Если не используется пульт дистанционного управления, пульт дист. упр-я должен подсоединяться только для производства установок, но должен отключаться по их завершении.)

Подготовки

- Проверьте, чтобы не было проблем с установкой и соединением, перед тем как включить питание.
- Включите питание внутреннего блока и межсетевого интерфейса BACnet
- Установка невозможна с ВЫКЛ питанием

- С оборудованием все в порядке, если выводится '88' при включенном питании. Это может произойти, и блок может не ответить на операцию, но эта ситуация не должна длиться более момента.

1	Удерживайте в течение 4 секунд и более, чтобы войти в режим полевой установки.
2	Нажмите и установите режим № в '00'.



3	Нажмите и установите группу. Номера групп возрастают в порядке 1-00, 1-01, ... 1-15, 2-00, ... 4-15. Установите № группы, если на жидкокристаллическом дисплее мигает надпись "GROUP". Нажмите кнопку чтобы инициализировать мигание "GROUP" на жидкокристаллическом дисплее.
4	Нажмите для установки № группы
5	Нажмите . Это вернет систему в нормальный режим.

- Подробности о производстве установок с упрощенного пульта дистанционного управления см. в руководстве по эксплуатации блока.

- Подробности о производстве установок № группы адаптеров (адаптер соединений для других кондиционеров и др.) см. в руководстве по эксплуатации указанного блока.

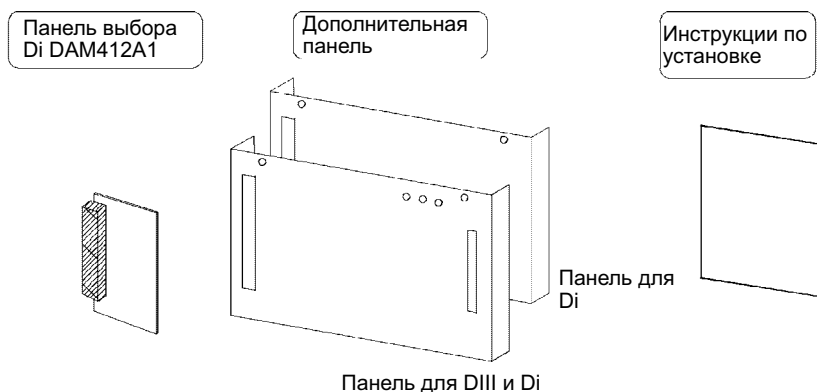
1P056362-1A

1.2 DAM412A1 (Панель выбора Di)



Компоненты

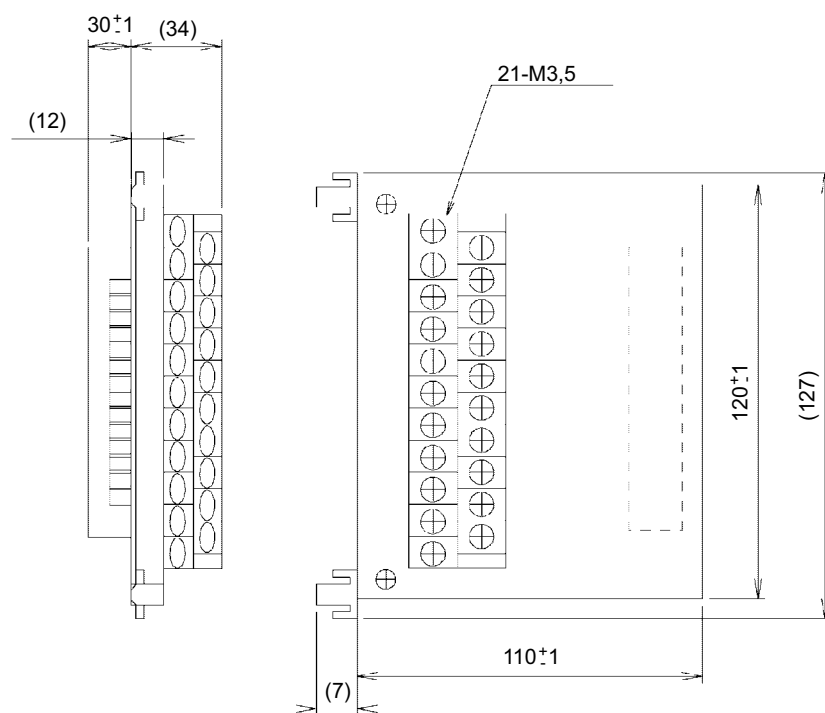
В комплект этого блока входят следующие компоненты.
Перед установкой проверьте их.



Краткое описание функций

Этот блок предназначен для 16 точек ввода Di (ввод контакта нулевого напряжения) при его установке на межсетевом интерфейсе BACnet DMS502A51.

Наружные размеры PCB



3 Установка

Перед установкой РСВ, проверьте, чтобы блок питания был ВЫКЛ. Так как РСВ не переносит статического электричества, необходимо удалить статич. электричество, накопившееся в теле работнике.

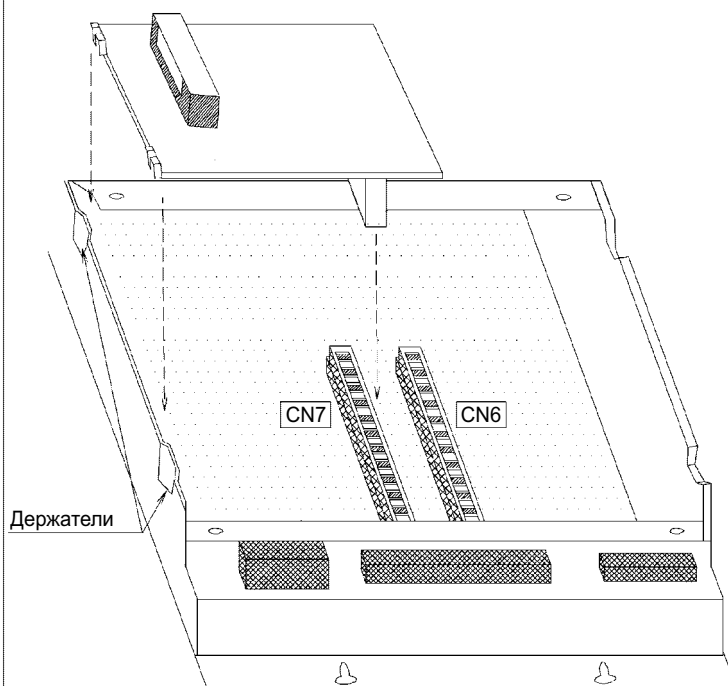
(Накопившееся статическое электричество можно удалить, дотрагиваясь до заземленной контрольной панели и т.п.)

- ① Удалите дополнительную панель для межсетевого интерфейса VACnet DMS502A51, (удалить 4 винта)

Внимание: Не потеряйте удаленные 4 винта, т.к. они необходимы для повторной сборки панели.



- ② Установите блок на CN7 и держателях.



- ③ Установите панель и закрепите ее.

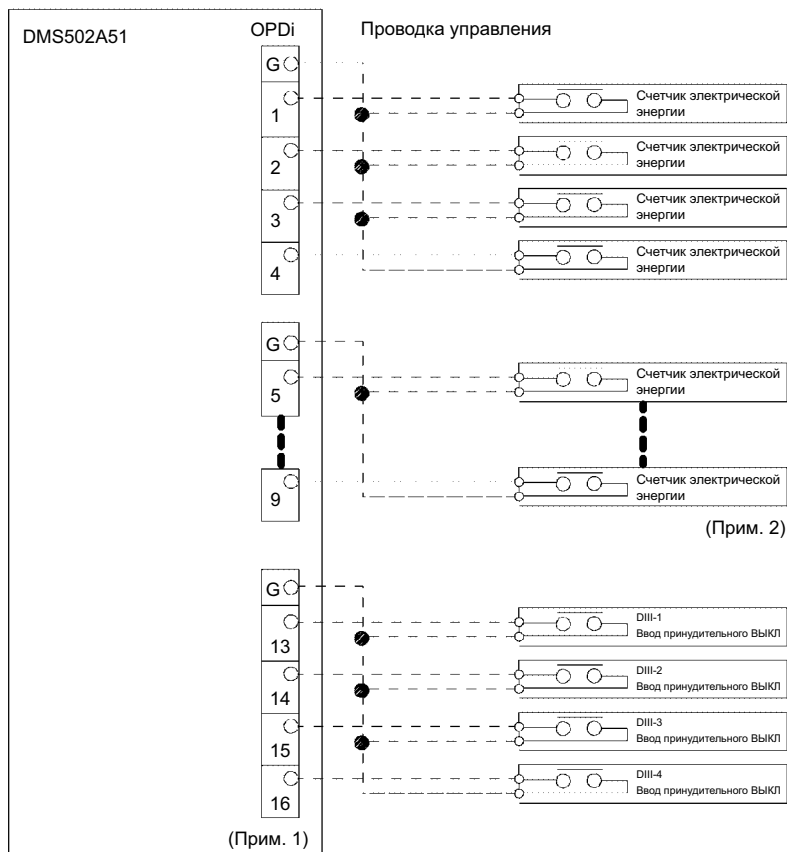
(Используйте только одну из двух панелей, прилагаемых к данному блоку.)

Дополн. с/без		Используемая панель
Панель выбора	Di ----- C	Панель для Di
Панель выбора	DIII ----- Без	
Панель выбора	Di ----- C	Панель для DIII и Di
Панель выбора	Di ----- C	

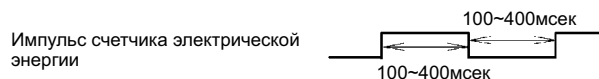
4 Для внешних соединений

- Все компоненты, относящиеся к местной проводке, должны поставляться на месте.

Использовать жилу с виниловой оболочкой (2-проводн.) или кабель (0,75~1,25 мм²)
 Длина провода: макс. 1000 м
 (Полярность отсутствует)



- (Примечание 1) : Проводов счетчика электрической энергии, которые могут подсоединяться к одной клемме G, может быть максимум четыре. Одна клемма допускает максимум два провода, закрепляемых одновременно.
- (Примечание 2) : Используйте контакт микротока для связи с вводом контакта нулевого напряжения.
 (Напряжение и ток при закрытом контакте: 16В пост.т. 10мА и меньше)
 : Используйте счетчик, выдающий один импульс из 100~400мсек на один кВт-час.



Предостережения при выполнении проводки.

1. Не используйте многожильные кабели с тремя и более жилами.
2. Используйте кабель размером между 0,75мм² и 1,25мм²
3. Не связывайте провода для контрольного соединения
4. Провода для контрольного соединения должны быть изолированы от линий электропитания.
5. Размер контакта клеммы: M3,5.

Предупреждение

Это продукт класса А. В конкретных условиях установки этот продукт может вызывать радиопомехи; в этом случае пользователю, возможно, потребуется предпринять соответствующие меры.

Часть 7

Поиск неисправностей

1. Поиск неисправностей	128
1.1 СИД на ЦП выключается или загорается	128
1.2 СИД ссылки выкл.....	129
1.3 СИД RCV не загорается.....	130
1.4 СИДы RS485-1 TxD,RxD, RS485-2 TxD,RxD выключены	131
1.5 СИДы RS232C-2 TxD и RxD выключены или загораются	132
1.6 СИДы DIII-1,2,3 и 4 выкл. или загораются	133
1.7 Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet (установка программного обеспечения)	134
1.8 Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet (неисправность оборудования)	135
1.9 На некоторых кондиционерах есть ошибка связи.....	136

1. Поиск неисправностей

1.1 СИД на ЦП выключается или загорается

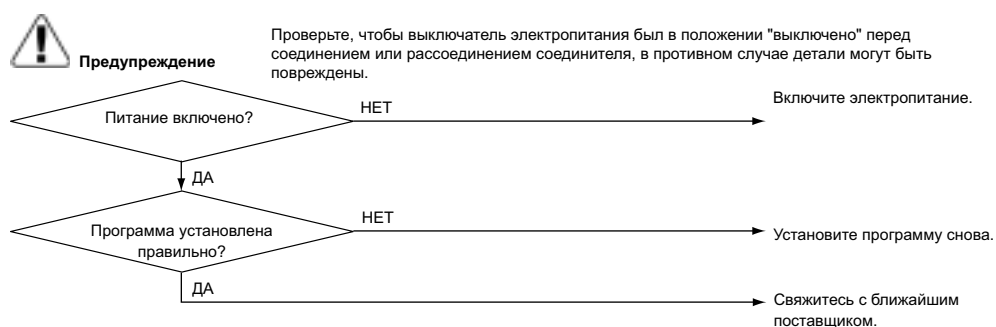
Содержание неисправности

СИД на ЦП выключается или загорается (Будет мигать при нормальных условиях.)

Предполагаемые причины

- Не подается питание.
- Неправильно установлена программа.

Поиск неисправностей



1.2 СИД ссылки выкл.

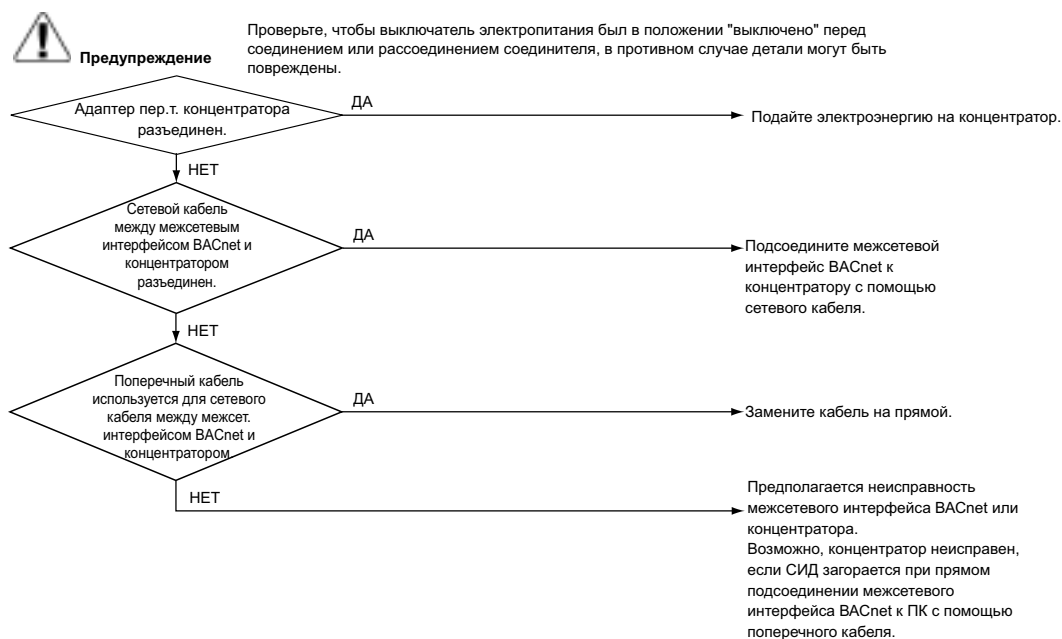
Содержание неисправности

СИД ссылки выкл.
(Будет мигать при нормальных условиях.)

Предполагаемые причины

Выключен блок питания концентратора.
Кабель связи между межсетевым интерфейсом VACnet и концентратором разъединен.
Неверные технические характеристики кабеля связи между межсетевым интерфейсом VACnet и концентратором.

Поиск неисправностей



1.3 СИД RCV не загорается

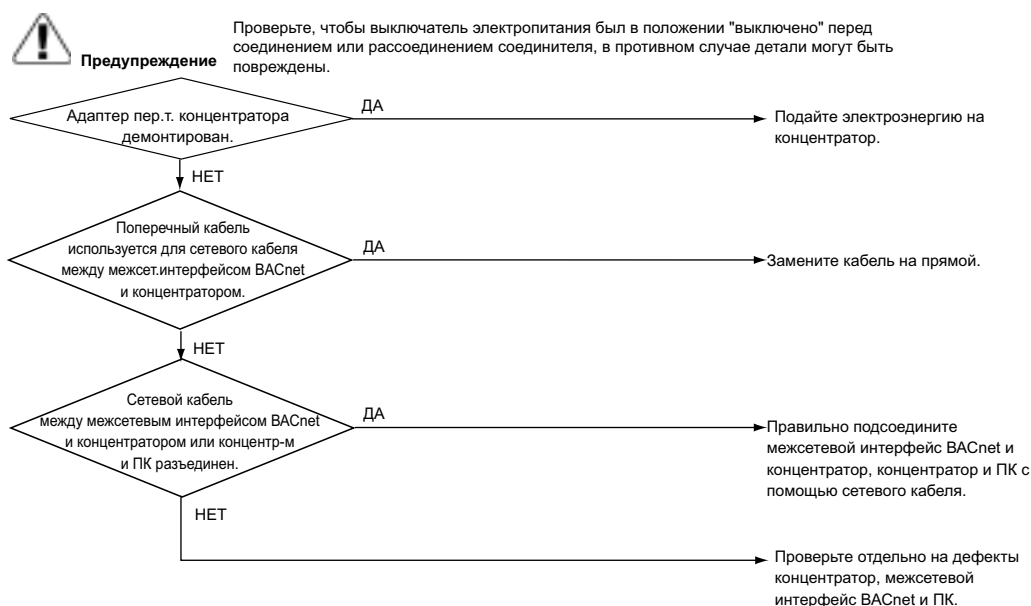
Содержание неисправности

СИД RCV не загорается.
(Он будет мигать с интервалом в несколько десятков секунд.)

Предполагаемые причины

Выключен блок питания концентратора.
Неверные технические характеристики кабеля связи между межсетевым интерфейсом VASnet и концентратором.
(Если неисправность порождена из-за вышеуказанных двух причин, СИД ссылки также выключится.)
Любой кабель связи между межсетевым интерфейсом VASnet и концентратором или концентр-м и ПК разъединен.

Поиск неисправностей



1.4 СИДы RS485-1 TxD,RxD, RS485-2 TxD,RxD выключены

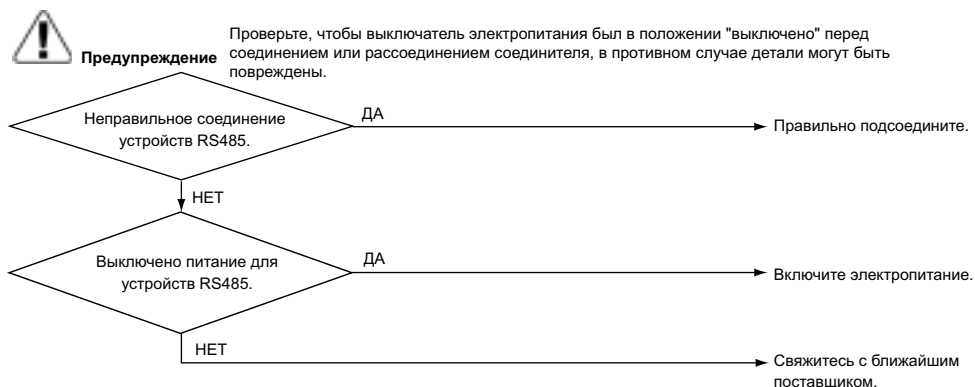
Содержание неисправности

СИДы RS485-1 TxD,RxD, RS485-2 TxD,RxD выключены.
(В нормальных условиях они будут мигать при соединении устройств для RS485, но будут выключаться, если эти устройства не подсоединены.)
(Есть два порта связи RS485. Вышеуказанные СИДы предназначены для отправки и получения данных.)

Предполагаемые причины

Неверные соединения с устройствами для RS485.
Выключено питание для устройств RS485.

Поиск неисправностей



1.5 СИДы RS232C-2 TxD и RxD выключены или загораются

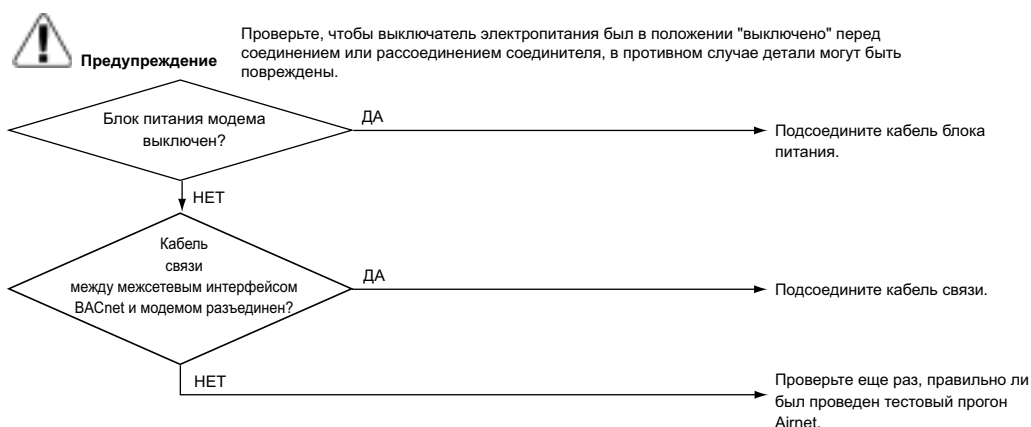
Содержание неисправности

СИДы RS232C-2 TxD и RxD выключены или загораются.
(СИД мигает с определенным интервалом, если устройство подсоединено к модему Airnet и производит нормальную передачу данных.)
(Несмотря на то что СИД подсоединен к модему, который не производит передачу данных в постоянном режиме, иногда он может быть выкл.)
*: Загорание/выкл-е СИД RS232C-1 и 3 не зависит от работы данного устройства, т.к. СИДы не используются.

Предполагаемые причины

Блок питания модема выключен.
Кабель связи между межсетевым интерфейсом VACnet и модемом разъединен.

Поиск неисправностей



1.6 СИДы DIII-1,2,3 и 4 выкл. или загораются

Содержание неисправности

СИДы DIII-1,2,3 и 4 выкл. или загораются.

(Если устройство взаимодействует с кондиционером, СИД мигает.)

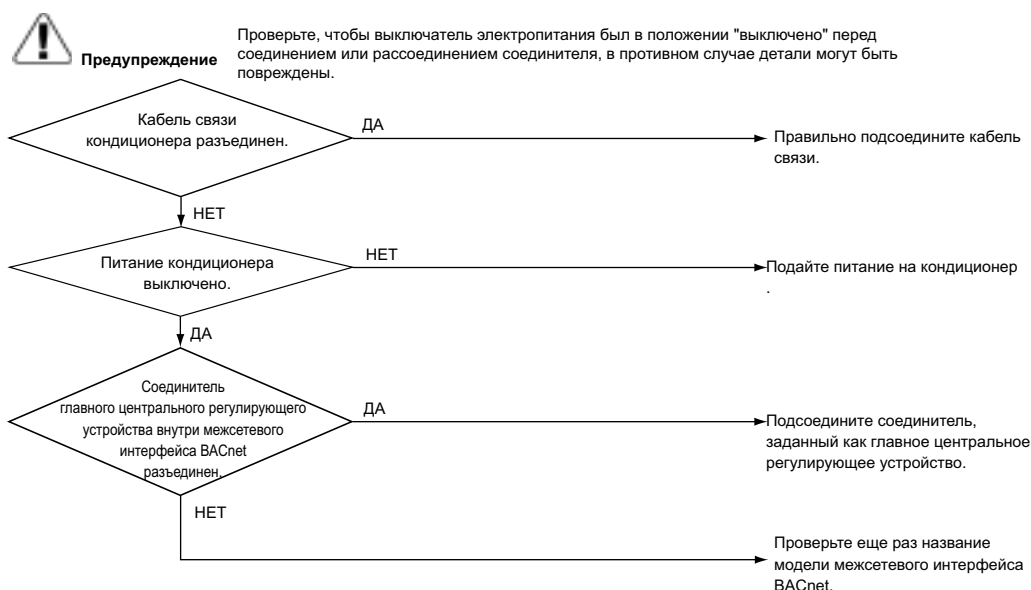
- Если именем модели межсетевого интерфейса BACnet является DAM602A52, СИД DIII-3 и 4 постоянно выкл.
- Если именем модели межсетевого интерфейса BACnet является DAM602A53, СИД DIII-4 постоянно выкл.

Предполагаемые причины

Кабель связи кондиционера, подсоединенного к порту связи, соответствующему DIII-NET, разъединен.

Не подается питание кондиционеру, подсоединенному к порту связи, соответствующему DIII-NET.

Поиск неисправностей



1.7 Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet (установка программного обеспечения)

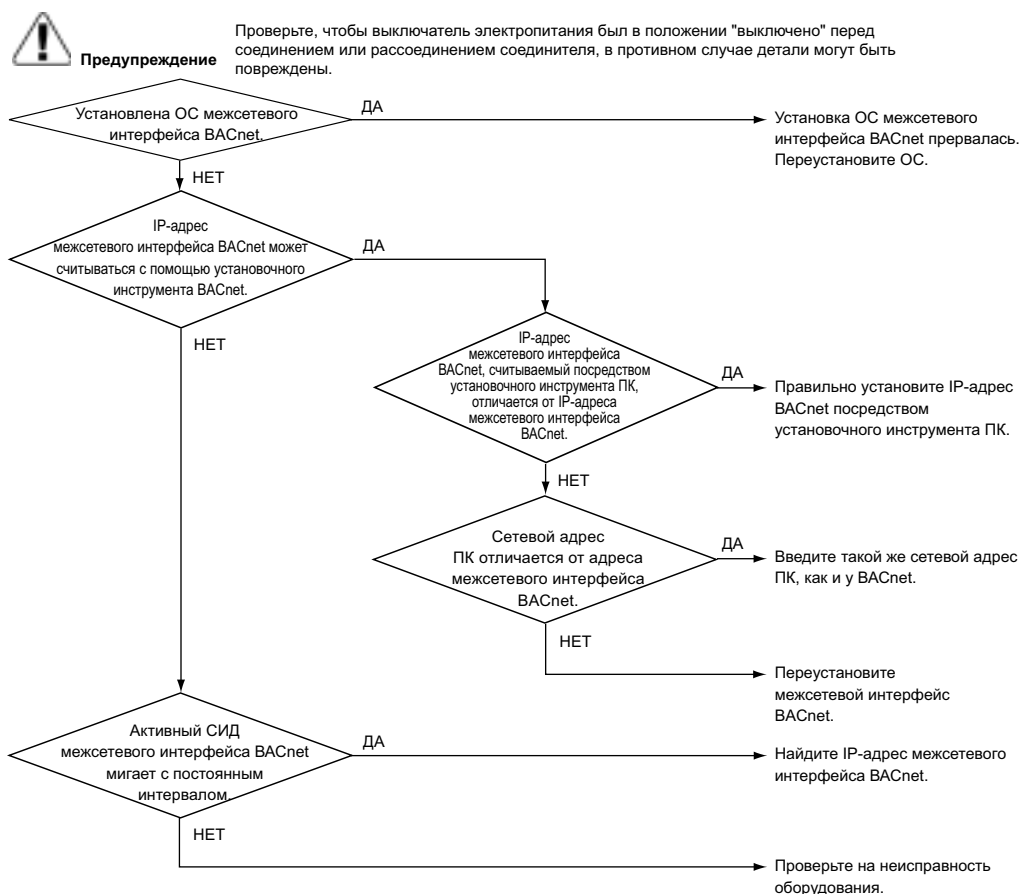
Содержание неисправности

Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet.
(Установка программного обеспечения)

Предполагаемые причины

Неправильная установка IP-адреса межсетевого интерфейса BACnet.
Неправильная установка IP-адреса ПК.
Неправильное обновление ОС межсетевого интерфейса BACnet.

Поиск неисправностей



1.8 Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом VACnet (неисправность оборудования)

Содержание неисправности

Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом VACnet.
(Неисправность аппаратуры)

Предполагаемые причины

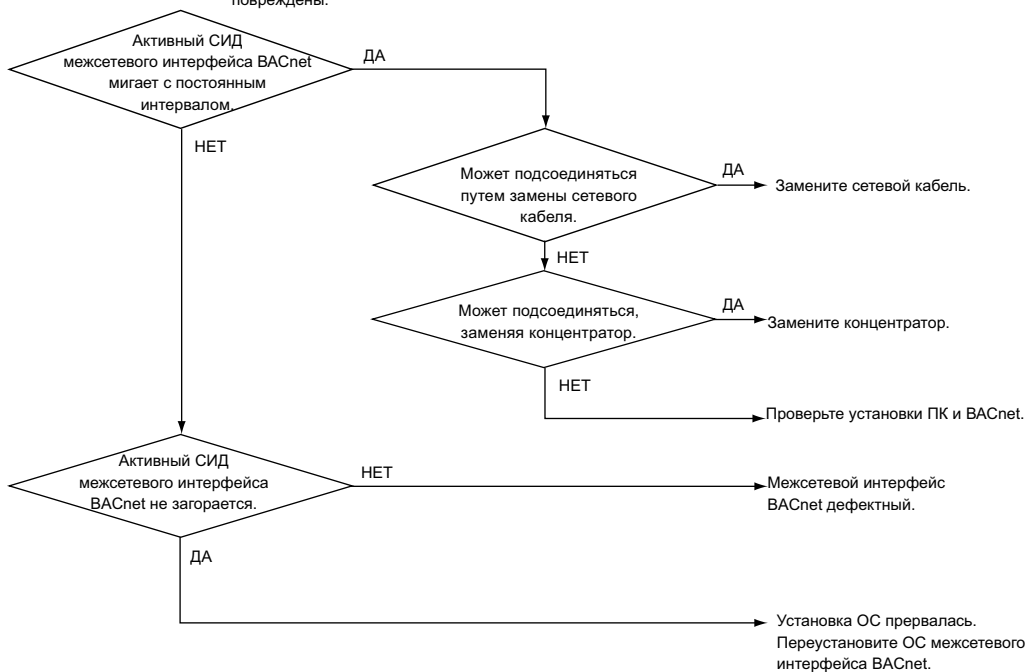
Разъединение сетевого кабеля.
Дефектный концентратор
Дефектный межсетевой интерфейс VACnet

Поиск неисправностей



Предупреждение

Проверьте, чтобы выключатель электропитания был в положении "выключено" перед соединением или разъединением соединителя, в противном случае детали могут быть повреждены.



1.9 На некоторых кондиционерах есть ошибка связи

Содержание неисправности

На некоторых кондиционерах есть ошибка связи.

Предполагаемые причины

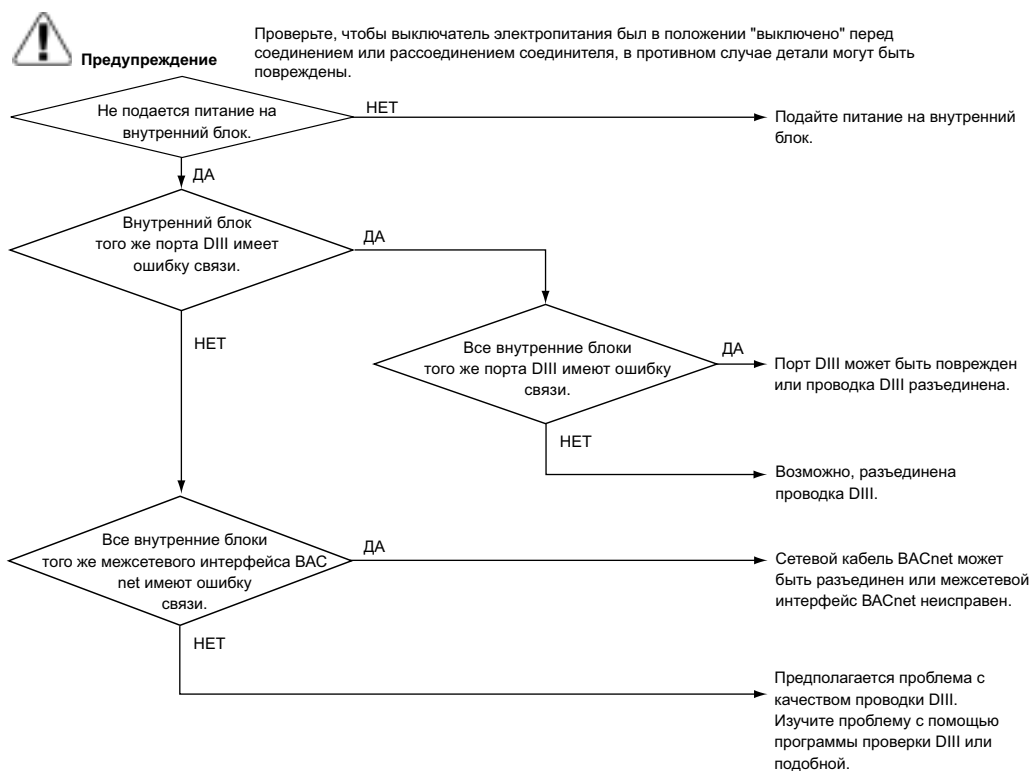
Не подается питание на внутренний блок.

Разъединение проводки DIII.

Разъединение сетевого кабеля межсетевого интерфейса BACnet.

Неисправный порт DIII.

Поиск неисправностей



Приложение

1. Таблица состояний

	Центральный пульт управления (DCS302A51/B51,61)	Унифицирован. ВКЛ/ВЫКЛ (DCS301A51/B51,61)	Программируемый таймер (DST301A51/B51,61)	Параллельный интерфейс (DPF201A51)	i-Touch пульт управления (DCS601A/B51)	Микропроцессорный блок управления (DMS602A51, 52,53)	BACnet Межсетевой интерфейс (DMS502A51)	DMS-IF (DMS504B51)	LC6 (Ainet)
Центральный пульт управления	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Унифицирован. ВКЛ/ВЫКЛ	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Программируемый таймер	OK	OK	NG	NG	NG	NG	NG	NG	OK
Параллельный интерфейс	OK	OK	NG	NG	OK	NG	NG	NG	OK
Управляющее устройство i-Touch (DCS601A/B 51)	OK	OK	NG	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Микропроцессорный блок управления	OK	OK	NG	NG	OK	NG	NG	NG	OK
BACnet Межсетевой интерфейс	OK	OK	NG	NG	OK	NG	NG	NG	OK
DMS-IF (DMS504B51)	OK	OK	NG	NG	OK	NG	NG	NG	OK
LC6 (Ainet)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NG

Алфавитный указатель

А		Контрольный перечень функций обмена	
Архитектура системы	18	данными	9
Р		Конфигурация системы	4
Размеры	6	Конфигурация соединения	21
Реакции на ошибки в связи BACnet	45	Компоненты	5
В		Л	
BMS (Система управления зданием)	18	Локальное определение ID объекта для VRV ...	63
С		И	
Создание идентификатора объекта	65	Инициализация при запуске	59
Ж		Инструкции по установке	
JMT	68	DMS502A51	118
М		Н	
Мониторинг и контроль элементов		Названия и функции каждого компонента	11
кондиционера	22	Направление BIBB	27
Д		О	
Диагностика системы кондиционирования		Объекты	
Сохранение данных	110	Компонентные объекты	30
Обработка, когда межсетевой интерфейс		Поддерживаемый тип объекта	29
BACnet сам определяет		Объекты для VRV	62
отклонение	108	Основные функции подсоединяемых устройств	
Проверка адреса внутренних блоков	102	кондиционеров (вкл. адаптеры)	15
Проверка центрального соединения	101	Отклонения в работе межсетевого интерфейса	
Установка модели кондиционера и проверка		BMS	68
установки главного пульта		П	
дистанционного управления	107	Приложение	137
З		Пример таблицы точек	64
Загрузка ПК для операции обслуживания	77	Применимые модели кондиционеров и элементы	
С		мониторинга и контроля	23
Свойства	33	Проверка моделирования связи между	
Сигнализация и управление событиями BIBB ...	26	межсетевым интерфейсом BACnet и системой	
Системы архивации в случае проблем	16	управления зданием	
Совместное использование данных BIBB	26	Проверка рабочего состояния	115
Соглашение на межсетевой интерфейс BACnet		Проверка скорости сигнала	112
Daikin	68	Порт связи и ПК, выбор дискеты	111
Список объектов BACnet	9	Процедура монтажа проводки и установки	12
Список точек BACnet	62	Планирование BIBB	26
Схема системы	71	Подробное пояснение объектов	
В		Рабочее состояние нагревателя	58
BACnet Свидетельство о конформности		Режим работы (состояние)	49
протокольной реализации (PICS)	24	Режим работы (установки)	49
Ввод в эксплуатацию	68	Режим дистанционного управления	
К		(режим работы)	54
Краткое описание и характеристики	2	Режим дистанционного управления	
Краткое описание контрольных устройств системы		(значение заданной температуры) .	54
управления кондиционером	2	Режим дистанционного управления	
		(ВКЛ/ВЫКЛ)	54
		Значение заданной комнатной	
		температуры	52
		Сброс отметки предела фильтра	53
		Сигнал тревоги	48

Скорость потока воздуха (установки)	50	Тип объекта вывода многих состояний	41
Состояние внутреннего вентилятора	58	Тип объекта двоичного ввода (не поддерж. внутренний отчет)	36
Состояние компрессора	58	Тип объекта двоичного ввода (поддерж. внутренний отчет)	35
Состояние связи	55	Тип объекта двоичного вывода	37
Состояние термостата	58	Тип объекта двоичного значения	38
Централизованное управление (Отказ от управления адресом подгруппы)	55	Тип объекта устройства	39
ВКЛ/ВЫКЛ (состояние)	47		
ВКЛ/ВЫКЛ (установки)	47		
Код ошибки	48		
Команда экономии энергии (состояние)	57		
Команда экономии энергии (установки)	57		
Измеренная комнатная температура	51		
Интенсивность потока воздуха (состояние)	50		
Направление потока воздуха (состояние)	56		
Направление потока воздуха (установки)	56		
Общее для всех объектов	46		
Отметка предела фильтра	53		
Принудительное ВЫКЛ системы	55		
Принудительное ВЫКЛ термостата (установки)	57		
Поддержка стандартных блоков взаимодействия BACnet (BIBB)	26		
Подтверждение события	44		
Поиск неисправностей	128		
М			
Маска вывода неисправности, частота импульса, установки блока Pi	94		
У			
Уведомление COV	42		
Уведомление о событии	43		
Управление сетью BIBB	28		
Управление устройством BIBB	27		
Установка часов	93		
Установка IP-адреса	98		
Установка корпуса межсетевого интерфейса BACnet	92		
Установка протокола BACnet	99		
Установка устройства BACnet	100		
Установки для связи с центральной панелью и RS232C	96		
Установки для связи с центральной панелью и межсетевым интерфейсом BACnet	98		
Установки маски вывода COS	96		
Установки скорости в бодах	97		
Установочный инструмент D-BACS	68		
Ф			
Функции управления	14		
Функция	10		
Функция отчета	42		
Т			
Тестирование	76		
Технические характеристики	5		
Технология BMS	68		
Тип объекта аналогового ввода	33		
Тип объекта аналогового значения	34		
Тип объекта ввода многих состояний	40		

Чертежи и блок-схемы

А

Архитектура системы	18
---------------------------	----

Р

Размеры	6
---------------	---

З

Загрузка ПК для операции обслуживания	77
---	----

С

Соглашение на межсетевой интерфейс BACnet	
Daikin	68
Схема проводки системы	4
Схема системы	71
СИД RCV не загорается	130
СИД на ЦП выключается или загорается	128
СИД ссылки выкл.	129
СИДы DIII-1,2,3 и 4 выкл. или загораются	133
СИДы RS232C-2 TxD и RxD выключены или загораются	132
СИДы RS485-1 TxD,RxD, RS485-2 TxD,RxD выключены	131

п

пример конфигурации системы	74
-----------------------------------	----

В

Внешняя проводка	13
------------------------	----

К

Краткое описание системы	2
Конфигурация соединения	21

Н

На некоторых кондиционерах есть ошибка связи	136
Названия и функции каждого компонента	11
Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet (неисправность оборудования)	135
Невозможно соединить с межсетевым интерфейсом BACnet (установка программного обеспечения)	134

О

Общее описание системы	72
Описание меж сетевого интерфейса BACnet	75

П

Применение «Системы супер проводки»	18
Процедура монтажа проводки и установки	12
Порт связи и ПК, выбор дискеты	111

In all of us,
a green heart



Компания Daikin занимает уникальное положение в области производства оборудования для кондиционирования воздуха, компрессоров и хладагентов. Это стало причиной ее активного участия в решении экологических проблем. В течение нескольких лет, деятельность компании Daikin была направлена на то, чтобы достичь лидирующего положения по поставкам продукции, которая в минимальной степени влияет на окружающую среду. Эта задача требует, чтобы разработка и проектирование широкого спектра продуктов и систем управления выполнялись с учетом экологических требований, и были направлены на сохранение энергии и снижение объема отходов.



Компания Daikin Europe NV прошла аттестацию своей Системы управления качеством по стандартам обеспечения качества согласно регистру Ллойда в соответствии с ISO 9001. ISO 9001 определяет качество в отношении проектирования, разработки, производства, а также услуг, относящихся к продукции.



ISO 14001 обеспечивает эффективную систему мер по охране окружающей среды, помогающую защитить здоровье человека и окружающую среду от потенциального воздействия нашей деятельности, продукции и услуг и направленную на поддержание и повышение качества окружающей среды.

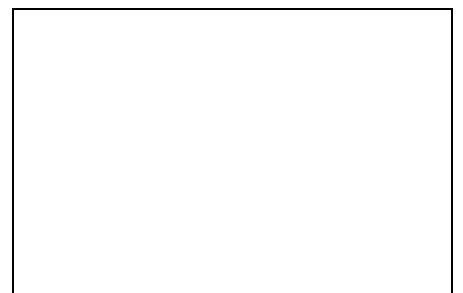
"Настоящая публикация составлена только для справочных целей, и не является предложением, обязательным для выполнения компанией Daikin Europe N.V. Содержание этой публикации составлено компанией Daikin Europe N.V. на основании сведений, которыми она располагает. Компания не дает прямую или связанную гарантию относительно полноты, точности, надежности или соответствия конкретной цели содержания публикации и продуктов (и услуг), представленных в ней. Технические характеристики (и цены) могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания Daikin Europe N.V. отказывается от какой-либо ответственности за прямые или косвенные убытки, понимаемые в самом широком смысле, вытекающие из прямого или косвенного использования и/или трактовки данной публикации. На все содержание распространяется авторское право Daikin Europe N.V."



Блоки от фирмы Daikin Europe NV удовлетворяют требованиям Европейских норм, гарантирующих безопасность изделия.



Н Daikin Europ N.V. ухммефЭчей уфо Рсыгбммб РйуфороЯзуэт Eurovent. Тб рсоьвфб фэт ресйлбмьвонфбй уфон хбфьлого фцц РйуфороймЭнцц Рсоьвфцц фох Eurovent. Ой мовьдет Multi еЯвбй рйуфороймЭвет брь фзв Eurovent гйб ухвдхбумь ме Эшт 2 еущфсейкЭт мовьдет.



DAIKIN EUROPE N.V.
Naamloze Vennootschap
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende - Belgium
www.daikin.eu
BTW: BE 0412 120 336
RPR Oostende



SIRU72-304